LEHMANNS MEDICIN.

HAND-ATLANTEN

BAND II.

ATLAS DER GEBURTSHILFE

II. THEIL

VON

Dr. O. SCHÄFFER.

MÜNCHEN

VERLAG von J. F. LEHMANN

Verlag von J. F. Lehmann in München.

Lehmann's medicin. Handatlanten.

Während Band I in Sedez zur Ausgabe kam, erscheint Band II und Folg. in 8° Format; diese Bände sind in 6—10fachem prächtigem Farbendruck ausgeführt.

Bd. I. **Atlas der Geburtshülfe.** I. Theil: Der Geburtsakt, dargestellt in 98 farbigen Tafeln von Dr. O. Schäffer, Assistent der kgl. Frauenklinik in München.

Preis eleg. geb. *M.* 4.—.

Bd. II. **Atlas der Geburtshülfe.** II. Theil: Anatomischer Atlas der geburtshilflichen Diagnostik und Therapie. Mit 145 farbigen Abbildungen von Dr. O. Schäffer.

Preis *M.* 8.—.

Bd. III. **Atlas der Gynäkologie**, in 98 farbigen Tafeln. von Dr. O. Schäffer.

Preis circa *M.* 8.—.

Bd. IV. **Atlas der Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase.** In 31 farbigen Tafeln dargestellt von Dr. med. L. Grünwald. Preis eleg. geb. *M.* 6.—.

Bd. V. **Atlas der Hautkrankheiten** In 88 color. Tafeln und 19 schwarzen Abbild. herausgegeben von Privatdocent Dr. Kopp.

...eleg. geb. *M.* 10.—.

...**nkheiten.** In

...en von Privat-

...leg. geb. *M.* 7.—.

...*h:*

... Mit circa 80

...r Dr. O. Haab

...eg. geb. *M.* 10.—

...Anatomie und

...n 500 farbigen

...K. Fiedler,

...ität Zürich.

Preis circa *M.* 7.—.

LEHMANN'S MEDICIN. HAND-ATLANTEN

BAND II:

GEBURTSHILFE

II. THEIL

ANATOMISCHER ATLAS

DER

GEBURTSHILFLICHEN DIAGNOSTIK UND THERAPIE.

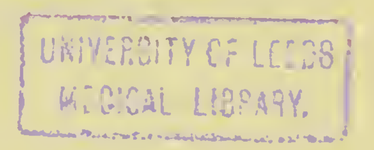
MIT 145 ABBILDUNGEN

VON

DR. OSCAR SCHAEFER.



MÜNCHEN 1894.
VERLAG VON J. F. LEHMANN.
VERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ: E. SPEIDEL IN ZÜRICH.



Druck von *Dr. C. Wolf & Sohn*
Clichés von *Meisenbach, Riffarth & Co*
Lithographie von *O. Consée.*
Papier von *O. Heck.*
Einbände von *L. Beer,*
sämmtliche in München.

Inhalts-Verzeichniss.

(Ausser dem hier verzeichneten fortlaufenden Text ist jeder Abbildung eine Beschreibung beigefügt!)

Seite

Notiz zur Orientirung 8
Vorwort 10
Einleitung 13

Gruppe I. Die normale Anatomie der Sexualorgane während der Schwangerschaft.

Kap. I. Das norm. weibl. Becken und seine Entwicklung 15

§ 1. *Diagnose* des *normalen* weiblichen *Beckens*; *Maasse!* (Hierzu die Figg. 1, 4–7, 11, 25, 32) 15

§ 2. Die *Form* und *Neigung* des *norm.* weibl. *Beckens*; *Entstehung!* (Hierzu die Figg. 1, 10, 12–15, 17, 25–27, 32–32b) 18

§ 3. *Praktische Schlussfolgerungen hieraus* f. die *Lagerung* der *Parturiens!* (Hierzu die Figg. 25, 26, 32) 21

§ 4. Die *ausgewachsene Form* des *norm.* weibl. *Beckens* i. Vgl. mit dem *foetalen* Becken. (Hierzu die Figg. 1, 12, 13, 17) 21

§ 5. Die *Grössenverhältnisse* des *norm.* weibl. *Beckens* mit Bezug auf den *Geburtsmechanismus*. (Hierzu die Figg. 1, 6, 11, 16, 18, 22–24, 33; aus Atl. d. Geb. I Figg. 4–8, 10, 11, 19–21, 26, 35, 63) 24

Anhang: Der *foetale Schädel* (Form u. Maasse). (Figg. 69–71, 116, 117) 31

Kap. II. Der normale schwangere Genitaltractus . 37

§. 6. *Diagnose* der *Schwangerschaft*. (Hierzu die Figg. 8, 9, 19, 21, 29, 40, 92–94, 101) 37

Seite

§ 7. *Diagnose* und *Anatomie* der *einzelnen* Schwangerschafts*monate*. *Hyperemesis* gravidarum — *Fruchtlängen*tabelle. (Hierzu die Figg. 8, 29, 40, 118, 119, 122) 42

§ 8. *Anatomie* des *„unteren Uterinsegmentes“*. (Hierzu die Figg. 17, 28, 30, 31, 52, 102—104, 127; aus Atl. d. Geb. I. Figg. 4, 14, 28) 47

§ 9. Die *Portio vaginalis* in der *Schwangerschaft*. (Figg. 8, 9, 29 hierzu; ferner aus Atl. d. Geb. I Fig. 4 squ.) 56

§ 10. *Anatomie des Uteruskörpers* und die *Veränderungen* seiner *Muscularis* in der *Schwangerschaft* und im *Puerperium* (Hierzu die Figg. 35—37, 43, 45, 118, 121 und aus Atl. d. Geb. I. Fig. 14) . . . 58

§ 11. Die *Mechanik* der *Lagerung* des *Kindes* und die *Druckkräfte* der *Gebärmutter*; die *Wehen*. (Hierzu Fig. 18) 62

§ 12. Der *normale Geburtsverlauf* i. Allg. und die *Lagenfrequenz*. *Behandlung* der *normalen Geburt*. *(Dammschutz* u. a. *„Handgriffe“*.) *Aetiologie aller Lagen*. (Hierzu die Figg. 96, 99, 100, 101, 116 und Atl. d. Geb. I. Figg. 4, 5, 7—11, 19, 26, 28, 32, 33, 35, 41, 43, 44, 57) 67

§ 13. Die *Vascularisation* der *Gebärmutter* und deren *Veränderung* in der *Schwangerschaft*. (Figg. 38, 41—43 hierzu) 72

§ 14. *Innervation* der *Gebärmutter* (Fig. 39), *Ursache* der *Geburts*wehen 74

§ 15. Die *Bandapparate* der *inneren Genitalien* und das *Beckenbindegewebe*. *Lage* der *Ovarien* und der *Ureteren*. (Hierzu die Figg. 28, 30, 31, 34, 38, 43, 46) 75

§ 16. *Ovarien* und *Oviducte*, und ihre *Schwangerschaftsveränderungen*. (Hierzu die Figg. 44, 46—48, 50, 51.) *Follikel* etc. 78

§ 17. *Vagina* und *Vulva*, und ihre *Schwangerschaftsveränderungen*. (Hierzu die Figg. 30, 31, 33, 40, 53—55.) *Damm*. — *Scheidensecret* — *Lochien* 81

§ 18. Die *Mammae* u. ihre *Veränderungen* in der *Schwangerschaft*. (Hierzu die Figg. 49, 56, 57.) *Colostrum*: *Chemismus* der *menschl. Milch* 85

Anhang zu Kap. II. 87

§ 19. *Veränderungen* der *nicht sexualen Organe* in *Gravidität* und *Puerperium* 87

§ 20. *Diagnostische physiologische Symptome* an der *Puerpera* und dem *Neugeborenen* (chronologisch). *(Wochenbettdiät)* 89

Seite

Gruppe II. Die pathologischen Becken und deren Einwirkung auf Schwangerschaft und Geburt.

§ 21. *Allgemeines* über die *Diagnose* und *Therapie* bei *pathologischen Becken.* (Hierzu Figg. 69—71.) *Beckengelenkzerreissungen. Exspectative Behandlung* (Begriff derselben). *Indicationsstellung* für die *einzelnen Operationen!* (vgl. auch § 22 unter d. Text Tabell.) . . . 92

§ 22. Die *allgemein verengten* Becken. (Hierzu Fig. 2 u. Atl. d. Geb. I Figg. 16—18.) *Tabellen* f. d. *Indication* von *künstl. Abort* u. *künstl. Frühgeburt*, für *Anwendung* der versch. geburtsh. *Operationen* bei eng. Becken 97

§ 23. Die *gerad* verengten Becken: platt- nicht rhachitisch, platt-rhachitisch. allg. u. platt-rhach. (Hierzu Figg. 6, 11, 60, 61, 63, 67. 69—71, 78, 85-89, 92-94, 101 u. Atl f. Geb. I. Fig. 16) 99

§ 24. *Zusammengeknickte* Becken: hochgrad. rhach., osteomal. (Hierzu Figg. 64 bis 68, 70) 106

§ 25. *Trichter*becken: lumbosacral-kyphotisch, kyphoskoliotisch — Spondylizema (p. obtecta). (Hierzu Figg. 3, 5, 72—74) 109

§ 26. *Schräg*verschobene Becken: durch Skoliose, Synostose, Coxalgie (Figg. 77—79. 81) 113

§ 27. *Quer*verengte Becken (Fig. 3) 118

§ 28. Durch *angeborene* oder *früh erworbene Defecte* veränderte Becken. (Hierzu Figg. 3, 82, 83.) Luxationen (congenit.), dopp. Klumpfussstellung, pelvis fissa, Liegbecken 120

§ 29. *Spondyl-olisthetische* Becken (Fig. 80) 122

§ 30. *Assimilations*-Becken (sog. Schaltwirbel) Figg 74, 75) 123

§ 31. Durch *Knochentumoren* oder *Fracturexostosen* verengte Becken. *Akanthopelys.* (Figg. 89—91) . . 125

§ 32. Zu *weite* Becken. *Part. praecipitatus* (Sturzgeburt vgl. § 55) 126

Gruppe III. Die Verlagerungen, Geschwülste und Bildungs-Anomalien des Sexualapparates und deren Verhalten während Schwangerschaft und Geburt.

Kap. I. Die Verlagerungen der Gebärmutter . . 127

§ 33. Die *Vorwärts*verlagerungen und der „*Hängebauch*". (Hierzu Figg. 9, 29, 69, 70, 92, 94, 101, 129 u. Atl. d. Geb. I. Figg. 15, 16) 127

§ 34. Die *Rückwärts*verlagerungen, Retroversio und Retroflexio ut. grav. (Hierzu Figg. 85—87) 129

Seite

§ 35. Der *Vorfall* der schwangeren Gebärmutter (Figg. 28, 30, 31, 34, 88) 130
§ 36. *Hernia uteri gravidi, Hysterocele.* (Fig. 95) . . 131

Kap. II. Die Geschwülste des Genitalapparates . 132
§ 37. Uterus-*Fibromyome* (Figg. 96, 97, 107) 132
§ 38. Uterus-*Carcinome.* (Fig. 106) 135
§ 39. *Geburtshindernisse* in den Weichtheilen des „*Durchtrittsschlauches*“. (Figg. 96, 99) Scheidengeschwülste, Haematome, Cystocele, Vagina septa, Atresien, Stenosen und Rigiditäten von Collum, Vagina, Vulva 136
§ 40. *Ovarialtumoren.* (Fig. 88, 97) 138

Kap. III. Die Bildungsanomalien des Genitalapparates
§ 41. *Einfluss* der *Bildungsanomalien* des Uterus auf Schwangerschaft und Geburt. (Figg. 99, 100.) Ut. bicornis, unicornis etc. 139

Gruppe IV. Die Zerreissungen der Gebärmutter während der Schwangerschaft und Geburt.

§ 42. Die *Rupturae uteri* und *Durchreibungen.* Hierzu Figg. 69—71. 98. 100, 102, 107, 140) 142
§ 43. *Cervixeinrisse.* (Fig. 38) 147

Gruppe V. Die abnormen Einbettungen des Eies: Extrauteringravidität und Placenta praevia.

§ 44. *Tubar*gravidität. (Hierzu Figg. 46, 108—110, 112, 115, 126, 127) 149
§ 45. *Abdominal*gravidität. (Hierzu Figg. 113 115) . . 154
§ 46. *Ovarial*gravidität. (Hierzu Figg. 47, 114) . . . 155
§ 47. *Placenta praevia.* (Hierzu Figg. 28, 52, 96, 110, 133—135, 142, und Atl. f. Geb. I, Fig. 72). *Uterustamponade* 157

Gruppe VI. Anatomie und Aetiologie der vorzeitigen Ausstossung.

§ 48. *Allgemeinerkrankungen* der *Mutter; Symptome* der *beginnenden Ausstossung*, spec. des *Abortes. Deciduale Blutungen. Placentarpolyp, Blutmolen. Menschl. Eier, Eihäute, Deciduazellen, Chorionzotten. Eklampsie, Placentarinfarct. Nabelschnurtorsion. Maceration. Missed labour.* (Hierzu Figg. 58, 59, 118, 119, 120, 122, 124—128, 130. 141, 142, und Atl. f. Geb. I, 12, 13, 27) . . . 162
§ 49. *Erkrankungen* des *Endometrium* und der *Eihäute.* Endometritis. Hydrorrhoea ut. grav. Decid. polyposa. Hydatiden-(Blasen-)Mole (Hierzu Figg. 92, 120, 121, 123, 124, 128—132, 141) 169

Seite

§ 50. *Erkrankung* und *Missbildungen* des *Foetus* als *Ursachen* von *Beschwerden* in der *Schwangerschaft* und bei der *Geburt. Luës; Melaena* neonat.; Hydrocephalie. Doppelmissbildungen etc. — *Anhang: Zwillingsschwangerschaft.* (Hiezu Figg. 136, 139—141) 173

Gruppe VII. Lageabnormitäten von Kind und Eitheilen.

§ 51. *Abnorme Lagen, Haltungen* und *Stellungen* des *Kindes* (vgl. § 13). *Diagnose aller Lagen! Mechanismus* der *abnormen* Lagen. *Therapie* derselben. (Hierzu die Figg. 69—71 und aus Atl. d. Geb. I Figg. 15, 19—21, 26, 30, 35—39, 48—57 squ., 69—86) 179

§ 52. *Abnormes Verhalten* der *Nabelschnur* und der *Eihüllen während* der *Geburt.* Umschlingungen, Compression der Nab., Insert. velam., Placentarretent.: Vorzeitige Lösung der norm. sitz. Plac. (Hierzu Figg. 125, 139, 141 u. Atl. d. Geb. I, 42, 85) . . 185

Gruppe VIII. Die durch Wehenabnormitäten und durch Allgemeinerkrankungen von Seiten der Mutter hervorgerufenen Geburtsstörungen.

§ 53. *Diagnostische* und *operative Indications*bemerkungen über *Geburtsstörungen* im *Allgemeinen.* — *Diagnostisches Schema* der *Geburtsstörungen* für *Mutter* und *Kind!* — *Operationen indicirende Geburtsstörungen!* 188

§ 54. *Wechselwirkung* zwischen *Gravidität* und *Krankheiten nicht sexualer* Organe 191

§ 55. *Wehenabnormitäten:* Wehen*schwäche; Tetanus* uteri; *partus praecipitatus.* (Hiezu Figg. 35, 36, 110) 192

Gruppe IX. Allgemeine Bemerkungen zu der geburtshilflichen Therapie.

Kap. I. Der technische Apparat. 195

§ 56. Das *Instrumentarium* (Fig. 4b). Die *geburtshilfl. ärztl.* und die Hebammen*tasche. Sterilisation* . . 195

§ 57. Geburtshilflich gebräuchliche *Arzneiverordnungen. Irrigationen,* Anwendung des *Eis. Stufenfolge* der *Laxantien* 198

§ 58. Allgemeine *Vorbereitungen* zur *Entbindung, Antiseptik. Uterinirrigationen* 203

Seite

Kap. II. Die chirurgische Therapie 205

§ 59. *Ausräumung* des *Uterus. Dilatation* der *Cervix. Einleitung* von *Abort* und *Frühgeburt künstlich* . 205

§ 60. *Chirurgisch-geburtshilfliche* Eingriffe. *Damm-incisionen; Dammrissnähte; Incisionen* an dem *äuss. Muttermund. Kaiserschnitt; Porro-Operation.* (Fig. 110) 206

Kap. III.

§ 61. *Allgemeine Bemerkungen* über die **geburtshilflichen Operationen.** *Vorbereitung* u. *Voruntersuchung!* — *Wendung, Extraction* (die verschied. *Arten* und ihre strenge *Indication!*) — *Umwandlung* von *Stirn-* und *Gesichtslagen; Expressionen* und *verschiedene Handgriffe, Repositionen, Placentarlösungen* und *Extraction* an der *Schulter* (vergl. §§ 12 und 51), *Zangen*operation — *Perforation, Kranioklasie, Exenteration* etc. — (Hiezu die Figg. 116, 139 und aus d. Atl. f. Geb. I Figg. 28, 36—39, 42, 49—55, 64—75, 79—84, 86 squ., 89, 90) 211

Notiz zur Orientirung.

Jede Abbildung hat ihre eigene (am Anfange einer jeden Druckseite über dem Haupttexte gedruckte) Beschreibung und in dieser ist auf alle jene Paragraphen hingewiesen, in denen der fortlaufende Haupt-Text auf die betr. Abbildungen bezogen ist. Ebenso ist jeder dieser Paragraphen-Ueberschriften des Haupttextes eine Notiz beigegeben, welche Abbildungen hier besprochen werden.

Das Inhaltsverzeichniss des Haupttextes giebt neben den Angaben der Gruppen, Kapitel und Paragraphen noch alle „Schlagwörter“ wieder, so dass durch diese 3fache Wechselbeziehung ein alphabetisches Register entbehrlich ist.

Die Beschreibung jeder Abbildung bezieht

sich auf Ziffern und Chiffres, welche für die betr. Figur speziell gewählt sind. Ausserdem ist — mit Rücksicht auf die zahlreichen Sagittal-Becken-Durchschnitte — eine gemeinsame Ziffernbezeichnung für alle jene Sagittaldurchschnitte und Beckenabbildungen gewählt, welche derjenigen in meinem ersten Atlas der Geburtshilfe genau entspricht. Es sind folgende Bezeichnungen:

1 = Symphyse.
2 = Promontor.
2^a = doppelt. Promontor.
3 = Os Coccygis.
4 = Cervix uteri.
4^a = Orificium ut. ext.
4^b = „ „ int.
5 = Vesica urinaria.
6 = Vagina.
7 = Rectum.
7^a = Anus.
8 = Uteruswandung oder Uteruskörper.
9 = Spina oss. ischii.
10 = Tuber oss. ischii.
14 = Perinäum.
16 = Funicul. umbil.
17 = Placenta.
20 = Rima pudendi.
21 = Unteres Uterinsegment.
26 = Tumor.
27 = Spina ant. sup.
28 = Ala oss. sacri.
29 = Articulatio sacroiliaca.
30 = Tubercul. ileopubicum.
31 = Acetabulum.
32 = Lig. ileosacrale. bezw. Spina post. sup.
33 = Femur.
34 = Spina ant. inf.
35 = Foram. obtur.
37 = Ovarium.
38 = Oviduct.
39 = Lig. latum.
40 = Lig. sacro-spinos.
41 = Lig. sacro-tuberos.
42 = Lig. rotund.
43 = Lig. ovar.
44 = Sutura sagittal.
45 = Kleine Fontanelle.

—

Vorwort.

Dieser zweite Band meiner Atlanten befasst sich mit der Morphologie der weiblichen Sexualorgane, als der anatomischen Basis der physiologischen und der pathologischen Erscheinungen in der Schwangerschaft und während der Geburt. Ich suchte überall hervorzuheben, warum und wie aus den morphologischen Eigenschaften die Vorgänge der Schwangerschaft, des Geburtsmechanismus u. s. w. Schritt für Schritt zu erklären sind. Hieraus resultiren die **diagnostisch** zu verwerthenden objectiven Merkmale. Sodann folgt die anatomische Besprechung der pathologisch veränderten Sexualorgane, vor allem, welche Veränderungen sie auf den Verlauf der Schwangerschaft und der Geburt ausüben, — umgekehrt auch, welche pathologischen Veränderungen an sich schon abnorme Schwangerschaften und Geburten rückwirkend an den Sexualorganen hervorzubringen im Stande sind. Hieraus wieder resultiren die **diagnostischen** Merkmale und weiter die **Indicationen** für die Therapie. Wie die Entwicklung der einzelnen Geburtslagen vor sich geht und wie die operativen Eingriffe im speciellen auszuführen sind,

hat der erste Band schon gezeigt; hier handelt es sich um das anatomische Warum, um die Diagnose und um die Indicationsstellung, um die allgemeine Feststellung der Behandlung. Ich habe keine Zusammenstellung von verschiedenen Ansichten gebracht, sondern mich bemüht, dem modernsten Stande unserer Wissenschaft entsprechend, nur feste Lehrsätze aufzustellen; wo ich nur irgend konnte, habe ich mich durch eigene Beobachtungen für die eine oder andere Ansicht zu entscheiden gesucht.

Den **Entwicklungsgang** in Symptomatologie und Therapie klarzulegen durch knappe, oft tabellarische und vergleichende Schreibweise und durch entsprechend gewählte zahlreiche Abbildungen war die Absicht. Für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mich mit Rathschlägen zu unterstützen und die Tafeln durchzusehen, sowie andererseits mir das Beobachtungsmaterial der Münchener Universitäts-Frauenklinik in so umfassender Weise zur Verfügung zu stellen, sage ich an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer und früheren Chef, Herrn Geheimrath VON WINCKEL, meinen ehrerbietigsten Dank.

Die Entwicklung und Pathologie des Eies habe ich in diesem Bande nur so knapp skizzirt wiedergegeben, als dieselben bezüglich Schwangerschaft und Geburt von wirklich klinischem Interesse sind, obwohl oder vielmehr gerade weil jene Themata mir meinen Arbeiten entsprechend, so nahe liegen; ich werde sie in einem folgenden Bande bringen, ver-

eingt als Embryologie, Teratologie und Pathologie des Säuglingsalters.

Die secundären pathologischen Folgen der Geburt, also die nicht durch die Geburt unmittelbar selbst bedingten puerperalen Erkrankungen bringe ich in einem Kapitel meines gynäkologischen Atlanten. Literatur und Autoren habe ich angeführt, soweit dieselben wirklich erhebliche Förderungen der betr. Fragen geschaffen haben oder soweit wichtige statistische oder literarische Sammelnotizen daselbst zu finden sind.

Zum Schlusse habe ich die geburtshilflich nothwendigsten Recepte, Instrumente und Vorschriften für Antisepsis zusammengestellt.

An dieser Stelle muss ich darauf hinweisen, dass ohne das opferwilligste Entgegenkommen Seitens des Herrn Verlegers eine so umfangreiche Zusammenstellung von Originalzeichnungen in instructivem Buntdrucke nicht möglich gewesen wäre.

Der Universitätszeichner Herr C. KRAPF hat auch diesmal wieder die Zeichnungen nach meinen Angaben unter sorgfältigem Eingehen auf die anatomischen und mikroskopischen Verhältnisse der Präparate entworfen.

DR. OSKAR SCHAEFFER.

Zur Einleitung.

Sitz und Entwicklung des Eies sind ebenso wie seine Geburt abhängig von der Lagerung und Beschaffenheit des mütterlichen Sexualtractus und seiner Nachbarorgane, ja, endlich des mütterlichen Gesammtorganismus. Anscheinend geringfügige locale Erkrankungen können pathologische Fruchtformen schaffen, welche nicht nur dem Kinde selbst, sondern endlich bei der Geburt oder schon vorher in der Schwangerschaft der Mutter den Untergang bereiten.

Eine Mutter hat Endometritis; die Gefässwandungen der kranken decidualen Mucosa platzen: es entstehen deciduale und subchoriale Apoplexien, welche dem Embryo den Untergang, das Ei zum Abort bringen Die serotinalen Reste können verjauchen; Tod der Mutter oder jahrelanges Leiden in Folge von chronischer Para- oder Perimetritis, Uterusverlagerungen etc.

Eine andere Mutter hat ebenfalls Endometritis; der Flimmerstrom des Cervixepithels gegen den Fundus zu ist sistirt — oder auch ein Fibromyom macht den grösseren Theil der Körperschleimhaut unfähig, ein Ei aufzunehmen. Die Folge davon ist, dass das Ei seinen Sitz zu tief nimmt; es entsteht placenta praevia und damit die Gefahr des Einreissens derselben während der Erweiterung des inneren Muttermundes, die Gefahr der Verblutung.

Wieder eine andere Mutter leidet an Salpingitis; die gonorrhoische Infection hat die Cylinderepithelien gequollen und flimmerlos gemacht; das Eichen bleibt hier liegen, wird hier befruchtet; es entsteht Tubargravidität mit allen ihren höchst gefährlichen Consequenzen.

Das Vaginalsecret einer vierten Mutter reagirt nicht sauer, wie normal, sondern neutral oder gar alkalisch und wimmelt von Streptokokken. Unmittelbar post partum beginnt das Fieber.

Wieder in einem anderen Falle kann der gravide Uterus nicht vor dem vorgesunkenen Promontorium eines plattrhachitischen Beckens in die Höhe kommen; er bleibt retroflectirt in der Kreuzbeinhöhlung liegen, wächst und presst den Blasenhals zusammen. Endlich zerreisst die Harnblase und der verjauchte Urin dringt in die Bauchhöhle.

Dieses ist ein circulus vitiosus; kleine Ursachen, grosse Wirkungen.

Die Ursachen können auch in der Frucht selbst liegen, d. h. für uns occult von Mutter oder Vater übertragen sein. Die aetiologisch noch unerklärte Amnionaplasie hindert foetale Röhrenbildungen an der Verklebung: es entstehen grosse Bruch-, Spalt- und Wassersäcke am Schädel, an der Wirbelsäule, am Bauch, oder Doppelmissbildungen durch Spaltung von einer Individualanlage oder gleicherweise die Steissbeingeschwülste aus Schleim-Fasergewebe, oft so gross wie das ganze Kind — oder es entsteht ein Wasserkopf — kurz: Das Kind verliert jene Form- und Haltungsbedingungen, welche es zur Schädellage in günstigster Stellung prädisponiren, es entstehen Gesichts-, Beckenend- oder gar Schieflagen.

Wie muss also der mütterliche, fruchttragende Organismus, wie müssen Ei und Frucht selbst beschaffen sein, um günstigste Resultate zu ergeben?

I. Gruppe.

Die normale Anatomie der Sexualorgane während der Schwangerschaft.

Kapitel 1.

Das normale weibliche Becken und seine Entwicklung.

Der Genitaltractus ruht im Becken; in der späteren Schwangerschaft zum Theil auf dem Becken. In Combination mit der aufrechten Gangart hat der schwangere und gebärende Sexualapparat phylogenetisch dem weiblichen Becken seine characteristische Form verliehen. Das männliche Becken ererbt nur soviel hiervon, als auf Conto der aufrechten Gangart kommt; das weibliche Becken besitzt also mehr Eigenschaften, wenn es auch nicht so robust ist; im wesentlichen ist es geräumiger und mehr in die Quere gespannt.

§ 1. Diagnose des normalen weiblichen Beckens. (Figg. 1, 4, 5, 6, 7, 11, 25, 32.)

Die symmetrische Gestalt (ob. z. B. nicht schräg verschoben oder einseitig höhere Schaufelstellung) erkennen wir durch Sehen und Palpiren; die zu Untersuchende muss gerade stehen oder gestreckt liegen. Wir überzeugen uns, dass die Wirbelsäule keine Kyphose nach hinten, keine Lordose nach vorn, keine Skoliose zur Seite aufweist. Der ganze Habitus, ob rhachitisch, ob Zwergwuchs, ist zu beachten. Reicht die Spannweite Daumen — Kleiner Finger, von Spina ant. zu Sp. a., so ist das Becken verengt!

Wir messen äusserlich (mit dem Baudelocque-Martin'schen Tasterzirkel (Fig. 4)

Dist. Spin. il. s. a. an der Lebend. **26.0**, am Skelett **24.0** cm. Knöpfe des Tasterzirkels seitl. fest an d. Sp. legen.

Dist. Crist. an der Lebend. **28.0** am Skelett **27.0** cm. An der Stelle der grössesten Spannweite messen.

Diam. obliquae an der Lebend. **22.5**, am Skelett **21.5** cm. Von Sp. post. s. zur Sp. a. s. der anderen Seite.

Diam. Baudelocqu. an der Lebend. **19.5**, am Skelett **18.0** cm. Von proc. spin. lumb. V. zum oberen Symph.-Rand.[1])

event. bei pathologischem Becken:[2])

Beckenenge. Conjug. an der Lebend. **10.0—14.0**, am Skelett **11.5** cm. In d. Seitenlage von d. Kreuzbeinende zum unteren Symph.-Rand.

Diam. transv. Ausgang an der Lebend. **8 0—10.8**, am Skelett **8.0--9.2** cm. In Steinschnittlage zwischen d. Tub. isch. (Fig. 5, Innenkanten).

Trochanteren-Distanz an der Lebend. **31.0** cm (§ 24). Bei gestreckter Beinhaltung die äuss. Troch.-Punkte messen.

Dist. Sp. post. sup. an der Lebend. **9.8** cm (§ 22). Knöpfe des Tasterzirkels in die seitl. Rautengrübchen legen.

Beckenumfang an der Lebend. **90.0** cm (§ 22). Symph. bis Mitte Kreuzbein unter den Darmbeinschaufeln, hier mit dem Bandmass zu messen.

Alle diese Maasse haben nur relativen Werth.

Die Dist. spin. muss kleiner sein als die Dist. crist. (umgekehrt bei rhach. B.).:

Dist. crist. minus circa 14.1—15.0 cm (11.5—12.5 cm bei platt. B.) = Eingangs-Transversa (13.5).

---

[1]) Der Lumbalwirbelfortsatz ist der zweite fühlbare proc. spin. oberhalb der Verbindungslinie der beiden Grübchen, welche die Sp. post. sup. erzeugen, entsprechend der tiefsten Einsenkung der Rautengrube (Fig. 4).

[2]) Weiteres vgl. unter allg.-, schräg- und querverengten (osteomalacischen) Becken. (§§ 12, 24, 26, 27.)



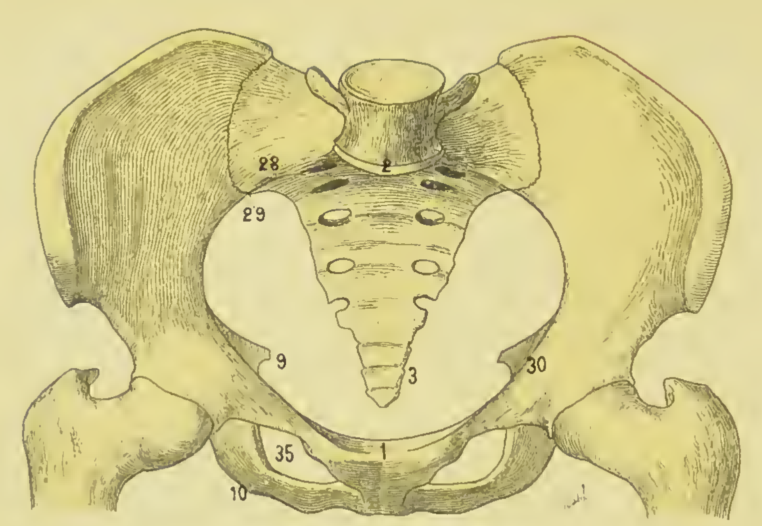


Fig. 1.

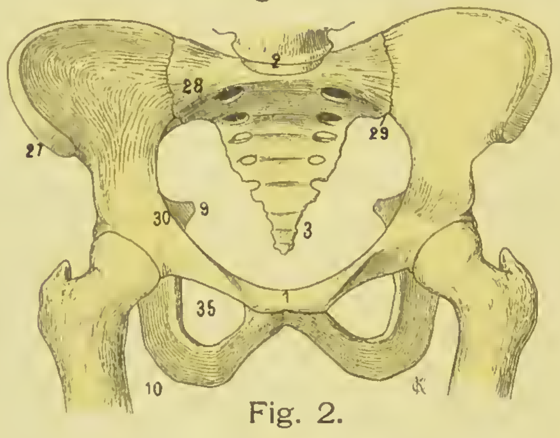


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1. *Normales weibliches Becken* (Frontbild). Text § 1, 2, 4, 5.
Fig. 2. *Allgem. gleichmässig verengtes Becken.* Text § 22.
Fig. 3. *Trichterförmig verengtes „Liegbecken" mit foetaler Form.* Text § 25.
Figg. 1—3 Orig.-Zeichn. n. Präp. d. Münchn. Frauenklinik.

Diam. obl. minus circa 10.0 cm (die rechte etwas grösser!)[3]) = Eingangs-Obliqua (12.5).
Conj. ext. Baud. minus 8.0—9.0 cm (bei 16 cm jedenfalls ein platt. B.! bei 18 cm in 50 % verdächtig) = Eingangs Conj. vera (11.0).

Wir messen innerlich (Fig. 7, vergl. § 3):
Die Conj. Diag.[4]) = 12.5 cm (Fig. 7), minus 1.5 cm (bei plattrhach. 2—2.5) = Conj. vera (11.0). Der palpirende Finger orientirt sich, vom Promontorium seitlich abweichend, über den Verlauf der lin. innom., ob keine abnormen Widerstände oder Asymmetrien vorhanden sind. Die Eingangsmaasse lassen sich auch exact durch instrumentelle Messungen (nach Skutsch) feststellen (Figg. 6 und 11, vergl. § 5).

Literatur zu § 1 (z. Th. auch zu § 5 gehörig).

Beckenmessung: 1) *Dohrn*, Volkm.'s Sammlg. 11, 1870. 2) *Breisky*, Wien. med Jahrb. 1870, 1. 3) *Frankenhäuser*, Schweiz. Corr.-Bl. 14, 1879. 4) *Küstner*, Arch f. Gyn. 17, 20. 5) *Löhlein*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn 11. 6) *Kehrer*, Beitr. z. klin. u exp. Gebtskde. II. 1887. 3. 33. 7) *Skutsch*, Verh. I. Congr. d. dtsch. Ges f. Gyn. Leipzig 1886. 8) *Ders.*, Beckenmess. an d. leb. Frau. Hab.-Schr. Jena 1886 9) *Ders.*, Dtsche. med. Woch. 1890, 13. 10) *Scheffer*, Mon. f. Geb. 31, Verwerthung der äusseren Beckenmasse. 11) *Gruner*, Ztschr. f. rat. Med. 1868. Verwerthung der Schrägdurchm. 12) *Garfunkel*, Mess. am Beckenausgang. St. Pet. med. Ztschr. 1875. N. F. V.

---

[3]) Das physiologische Becken ist etwas nach links verschoben (linksskoliotisch), daher die rechten Schrägdurchmesser, auch im Eingang, etwas grösser als links, die rechte Beckenhälfte etwas platter oder die gleiche Dist. sacrocotyloidea etwas kürzer. Das Verhältniss der äusseren Diagonalen unter sich ist also wichtig!

[4]) Die Conj. Diag. ist der Abstand des unteren Randes der Symphyse von dem Promontorium. Sie liegt nicht genau in der Beckeneingangsebene, da diese das Kreuzbein unterhalb des Promontoriums schneidet. Untersucht man die Schwangere in einfacher Rückenlage (Fig. 25) und bleibt das Promontor. für die Fingerspitze unerreicht, so misst die Conj. Diag. mehr als $11^{1}/_{2}$ cm, — mit erhöhtem Steiss (Fig. 32) = $12^{1}/_{4}$—13 cm.

Figg. 4a u. b. *Messung der Conjugata externa mit dem Baudelocque-Martin'schen Tasterzirkel.* Orig.-Zeich. Text § 1, 56.
Fig. 5. *Messung der Ausgangstransversa n. Breisky.* Text § 1, 25.
Fig. 6. *Instrumentelle Messung der Conj. vera nach Skutsch.* Text § 15, 23.

§ 2. Die Form und Neigung des normalen weiblichen Beckens

(Figg. 1, 10, 12—15, 17, 25—27, 32—32b) entsteht aus dem Foetalen durch 3 Kräfte (die Rumpflast, den Schenkeldruck und den gegenwirkenden Halt in der Symphyse) und 3 Wachsthumsbewegungen:

1. Eine der Anteflexio uteri entsprechende Vorwärtsbewegung, indem das Promontorium nach vorn sinkt (Folge der Rumpflast Figg. 12, 17), das Kreuzbein gekrümmt und nach hinten gehoben wird, die Schaufeln sich mit dem oberen Kreuzbeintheil entsprechend nach vorne drehen und die Symphyse — statt wie beim Foet mit dem unteren Rande nach vorn vorzuragen (Figg. 12 und 17) — mit demselben nach hinten rückt.[1])

2. Diese Bewegung wird fast kompensirt durch eine zweite, indem die vor der Inc. isch. gelegenen Beckentheile in die Höhe rücken — je weiter nach vorn (gegen die Symphyse hin), desto mehr —, theils in Folge des Schenkeldruckes

---

[1]) Diese ganze im wesentlichen von der charakteristischen keilförmigen Wachsthumsweise der Lenden- und Kreuzbeinwirbel (und der dadurch hervorgerufenen Promontoriumbildung) abhängige Bewegung ist phylogenetisch durch die aufrechte Gangart erworben, in Folge dessen besteht auch z. Th. im Embryo-Foetus bereits a priori die Neigung dazu, aber die endliche Vollendung resultirt aus den Functionen eines jeden Individuums immer wieder auf's neue. Vergleicht man die Stellung der Oberschenkel zu der Längsachse des Rückgrates beim Foet., beim Neugeborenen und beim Erwachsenen, so finden wir, dass dieser Winkel je 130°, 162°, 195° beträgt, der Oberschenkel mit Becken und Kreuzbein also nach hinten rückt. Diese Bewegung bringt der Strecker der Wirbelsäule, der M. sacrospinalis, zu Stande. (Figg. 14 u. 15, wobei zu bemerken, dass Fig. 15 eine militärische Ueberstreckung des Beckens nach hinten wiedergibt.)

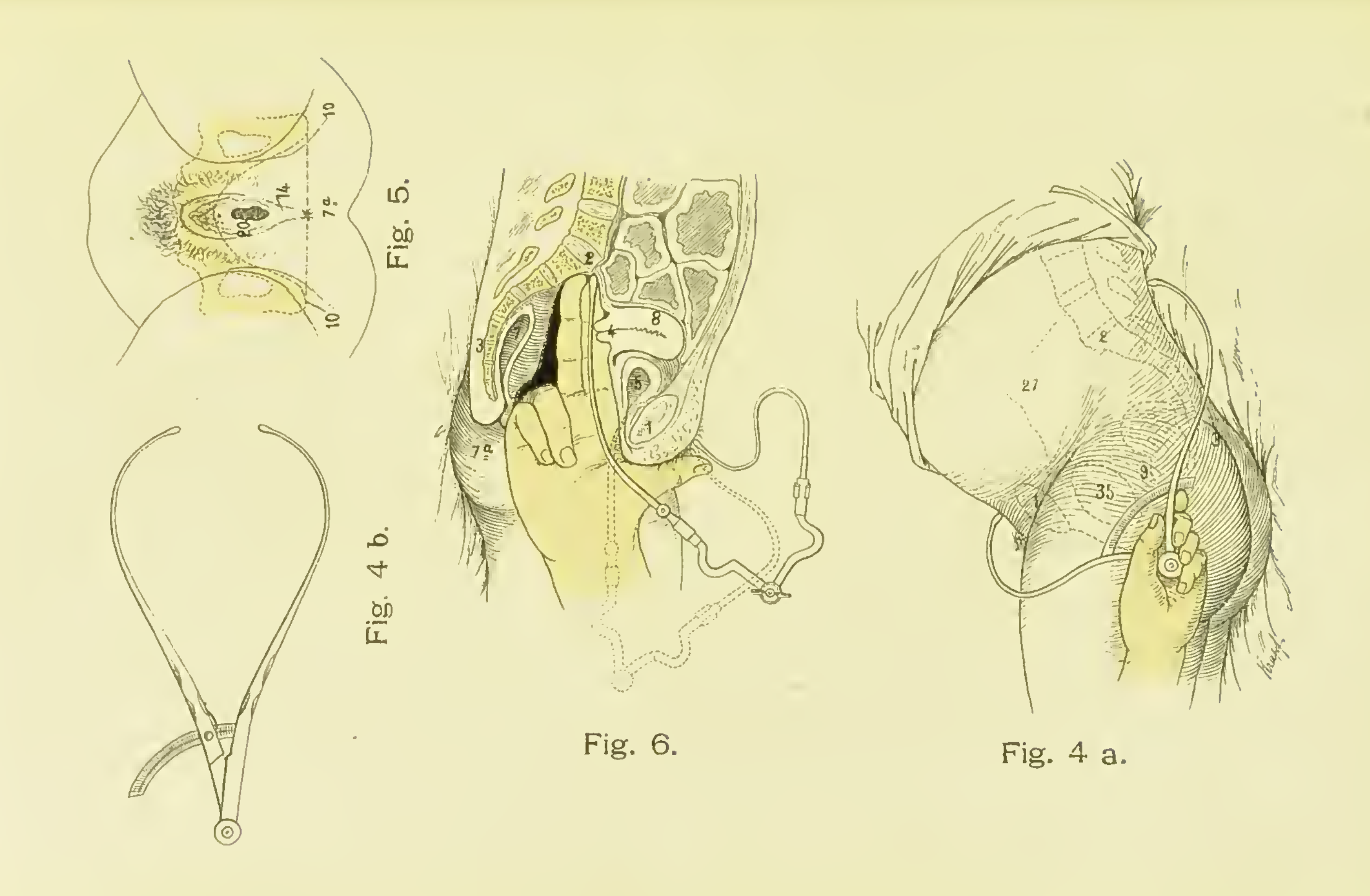


Fig. 5.

Fig. 4 b.

Fig. 6.

Fig. 4 a.



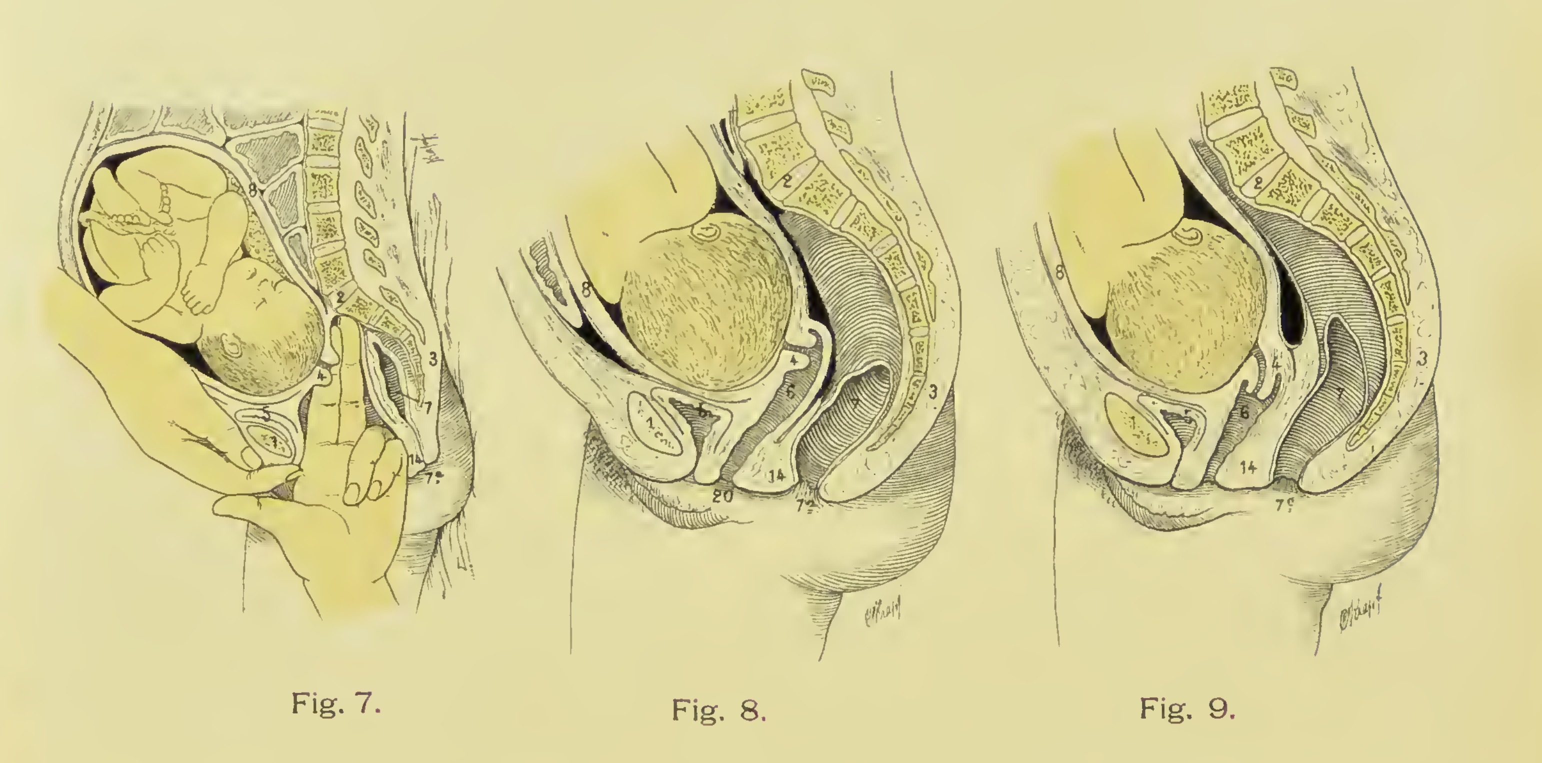


Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 7. *Digitale Messung der Conj. Diag.* Orig.-Zeichn. Text § 1.
Fig. 8. *Rückwärts-Stellung der Portio vag. in der Schwangerschaft.* Orig.-Zeichn. Text § 6, 7, 9, 33.
Fig. 9. *Verticale Vorwärts-Richtung der Portio vag. in der Schwangerschaft.* Orig.-Zeichn. Text § 6, 9.

(Figg. 1 und 13), theils in Folge des, besonders dem rechten, horizontalen Schambeinaste innewohnenden (ererbten) starken Wachsthums und der dadurch mit den übrigen Factoren bedingten Querspannung, an der auch die ligg. sacroil. (Fig. 10) durch Zug an den Schaufeln nach hinten participiren.

3. Eine Sinistroskoliose des Beckens wird durch die rechtsseitige Hypertrophie des horizontalen Schamb.-Astes und des zugehörigen Acetabulumtheiles, sowie der linksseitigen Ala sacri und lin. pectin. oss. il. bewirkt mit Verschiebung der Symphyse nach links.

Die sub 1 und 2 geschilderten Bewegungen enden bei der erwachsenen Frau mit einer Beckenneigung[2]) von 55—60° (beim ungezwungenen Aufrechtstehen mit parallelen Beinachsen; sie wechselt aber zwischen 40—100° von der strammen Militärhaltung anfangend bis zur Haltung des vornübergebeugten Oberkörpers mit angezogenen Beinen im Liegen =Steissrückenlage). Diese Variabilität macht das Maass, geburtshilflich betrachtet, werthlos (es hat nur einen bedingten anthropologischen Werth) — aber werthvoll sind die praktischen Schlüsse, die wir aus den verschiedenen Körperhaltungen im **Liegen** für geburtshilfliche und gynäkologische Vorgänge und Operationen daraus ziehen (Figg. 25 bis 27, 32—32b). Im Liegen sind die Becken Schenkelmuskeln erschlafft, also auch so Erweiterung des zu passirenden Canales (cf. § 5)

---

[2]) Unter Beckenneigung wird die Neigung der Eingangsebene des Beckens, bezw. der Conj. vera zum Horizont beim stehenden Individuum verstanden; die Symphyse liegt bei aufrechter Haltung also tiefer als das Promontor.; die hintere Beckenwand (Promontor. — Steissbeinspitze) ist 13 cm hoch, die vordere (Symphyse) 4 cm.

Fig. 10. *Einwirkung des Schenkeldruckes und des Zuges der Ligg. Ileosacralia (+ Rumpflast) auf die Beckenform.* N. *Schröder.* Text § 2.
Fig. 11. *Instrumentelle Messung der Eingangstransversa nach Skutsch.* Text § 1, 5, 23.
Fig. 12. *Sagittalschnitt durch das normale weibliche Becken.* Orig.-Zeichn. n. Präp. d. Münch. Frauenklinik. Text § 2, 4.

Die flache Rückenlage mit etwas unterstütztem Kreuz bedingt im Allg. eine Lieg-Beckenneigung von 25° (Fig. 25); die Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper eine solche von 20° (Fig. 26); die Seitenlage mit „hohlem Kreuz" eine solche von 20°; die Steinschnittlage (Rückenlage mit leicht angezogenen Beinen) eine solche von 30° (Fig. 27); die Steissrückenlage (mit gehobenem Steiss, festaufliegender Lendengegend) eine solche von 60° (Fig. 32).

Die höchste Neigung wird erzielt durch:

Das freie Herabhängenlassen der Beine der liegenden Frau mit einer Lieg-Beckenneigung von 10° (Fig. 32a); die Knieellenbogenlage (posit. à la vache) mit einer solchen von 15° (Fig. 32b).

Literatur zu § 2 (vgl. auch Lit. zu § 4).

1) *H. Meyer*, Die Statik und Mechanik etc. 1873. 2) *H. Meyer*, Der Mechanismus der Symph. sacro-iliaca. Arch. f. Anat u. Phys. 1878. Anat. Abth. pg. 1. 3) *Litzmann*, Die Formen des Beckens, Berlin 1861. 4) *Litzmann*, Die Geburt bei engem Becken, Leipzig 1884. 5) *W. A. Freund*, Ueber das sog. kyphotische Becken, Gynäk. Klin., I. 1885. 6) *Prochownik*, Ueber Beckenneigung. Arch. f. Gyn. 19, 1882. 7) *Hennig*, Das kindliche Becken, Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abth., 1880, pg. 31. 8) *Fehling*, Die Form des Beckens beim Foetus und Neugeborenen, Arch. f. Gyn., 10, 1876 — 15, 1880 — Path.-foet. B.-Formen. ibid. 14. 9) *Litzmann*, ibidem, Entgegnung auf Fehling, pg 383, X. 10) *Fasbender*, Das Becken des lebenden Neugeborenen, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. III, 1878. 11) *Schliephake*, Ueber pathologische Beckenformen beim Foetus, Arch. f. Gyn. 20, 1882. 12) *J. Veit*, Zur Entstehung der Form des Beckens, Ztschr. f. Geb. u. Gyn., 9, 1883. 13) *Balandin*, Klin. Vortr. aus d. Gebiete der Geburtsh. u. Gyn., St. Petersburg 1883. 14) *Hennig*, Tabellen von Rassenbecken, Arch. f. Gyn. 12, 1877. 15) *Hennig*, Ueber Durchschnitte von Rassenbecken, ibid., 13, 1878. 16) *H. Fritsch*, Das Rassenbecken und seine Messung, Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle, 1878, 2.

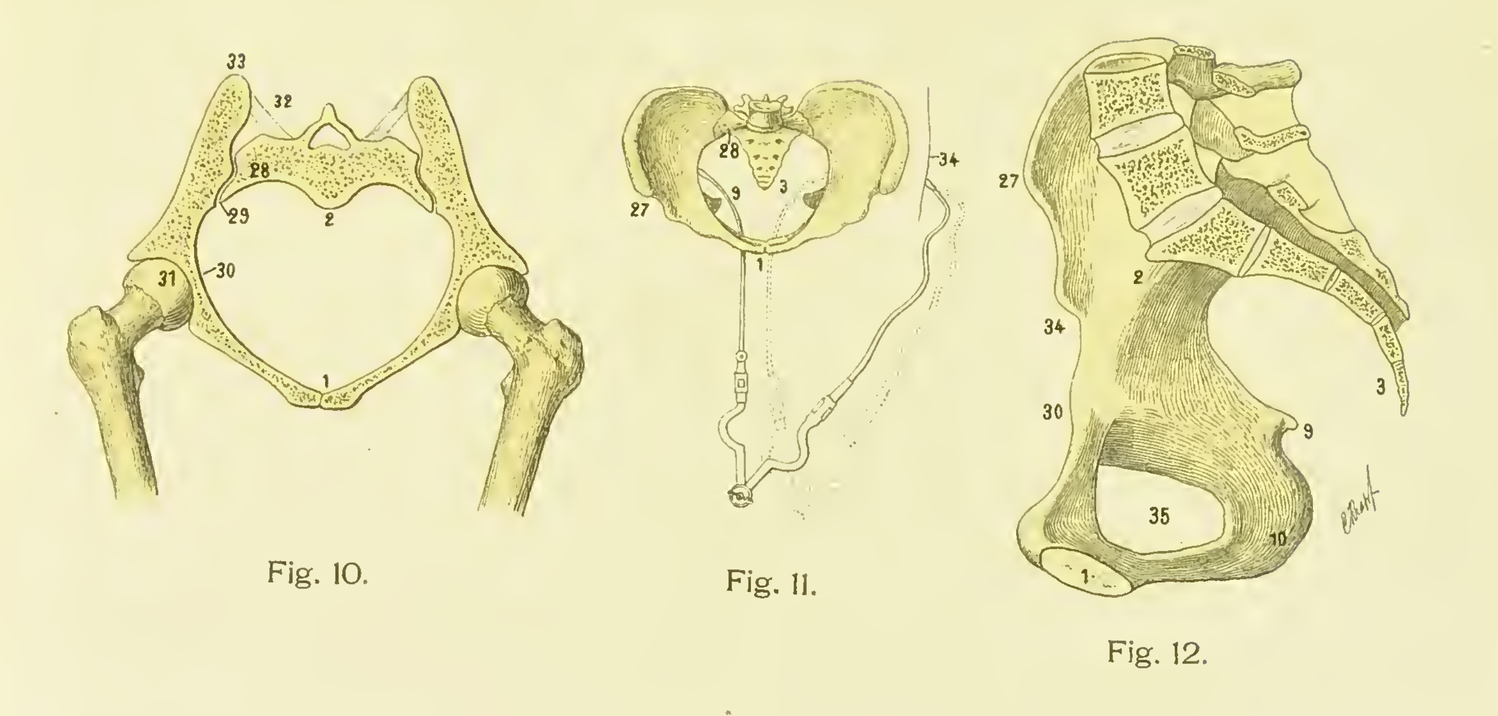


Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.



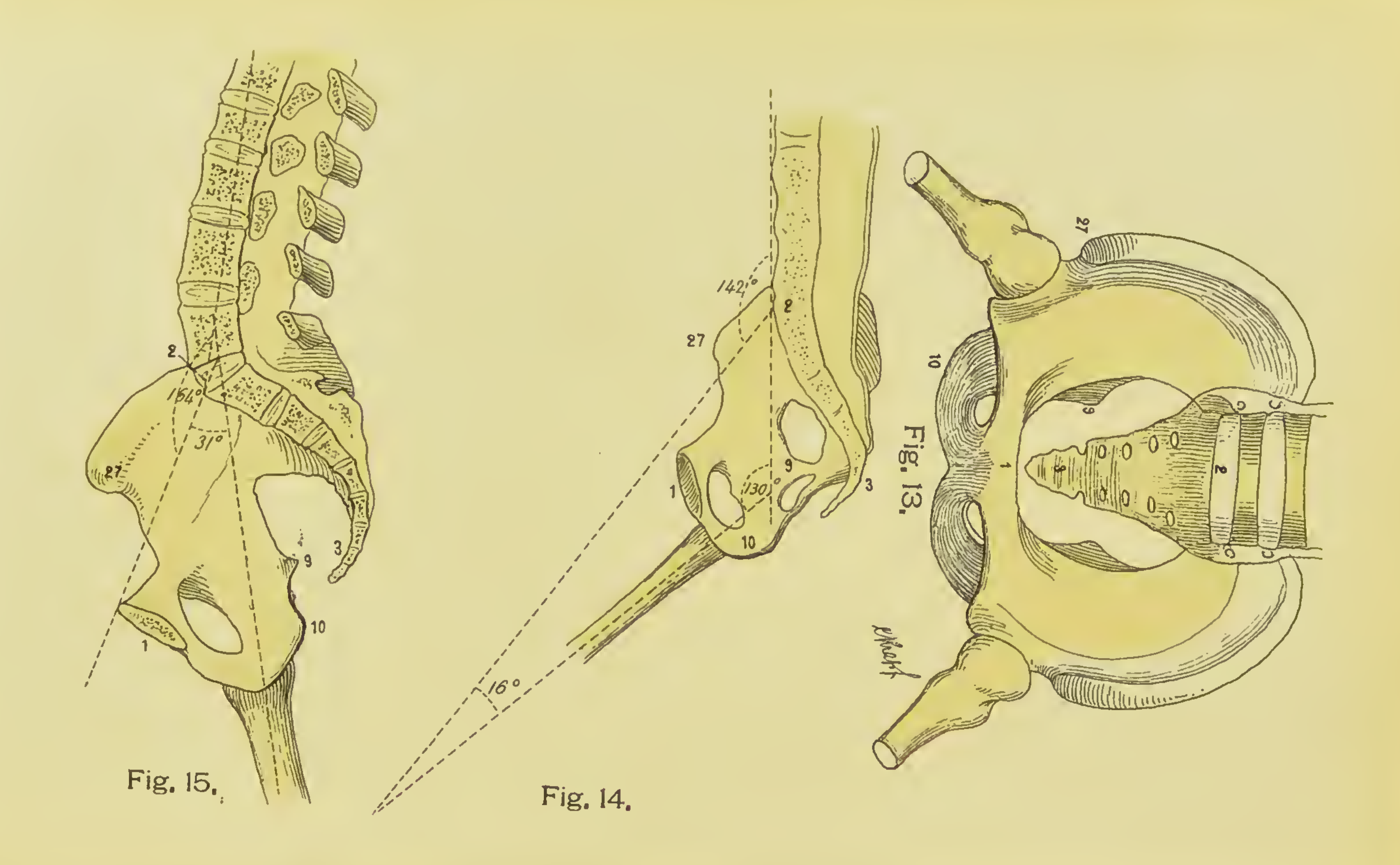


Fig. 15.

Fig. 14.

Fig. 13.

Fig. 13. *Foetales weibliches Becken* (Frontbild). Orig.-Zeichn. n. eigenem Präp. Text § 2. 4.
Fig. 14. *Winkelstellung der Schenkel- zur Wirbelsäule-Achse beim Foetus.*
Fig. 15. *Winkelstellung der Schenkel- zur Wirbelsäule-Achse beim Erwachsenen.*
Beide nach *Balandin.* Text § 2.

§ 3. Praktische Schlussfolgerung.

Tritt der Kopf durch Anstemmen gegen die Symphyse schwer ein, oder soll, innerlich untersucht, conj. diag. gemessen werden, so erweitern wir gleichsam den Beckeneingang durch stärkere Neigung im Liegen, — durch Unterschieben des Steisskissens (Fig. 32), und durch Zurücklagerung der Wirbelsäule —, so dass der Uterus nach hinten sinkt, also mit seiner Längsachse senkrecht über dem Eingang steht; die Kreissende muss die ganze Wirbelsäule mit nach hinten gebogenem Lendentheile fest an die Unterlage anpressen. So beim Eintritt in das kleine Becken; umgekehrt beim Austritt, d. h. beim Durchschneiden des Kopfes durch die Vulva: je geringer die Beckenneigung im Liegen, desto mehr wird der Kopf der Symphyse genähert, desto geringer die Gefahr des Dammrisses (Figg. 25 und 26).

Literatur zu § 3.

1) *Lahs*, Einfluss der Lageänderungen und der verschiedenen Lagen der Kreissenden auf die Geburt. Arch. f. Gyn. XI. 2) *Schatz*, Arch. f. Gyn. 4. 3) *Schultze*, Jen. Ztschr. f. Med. u. Nat. III.

§ 4. Die ausgewachsene Form des normalen weiblichen Beckens

(Figg. 1, 12, 13, 17)

bietet gegenüber dem männlichen eine bedeutende Querspannung dar, und entsteht aus dem Foetalen durch Bildúng des Promontorium, der Querspannung und durch Verschwinden der Trichterform. Die Kenntnis des foetalen B.'s ist wichtig zum Verständniss der pathologischen B.:

Fig. 16. *Touchiren des Schädeltiefstandes mit Bezug auf die Spinae ischii.* Orig.-Zeichn. Text § 5.

Fig. 17. *Sagittalschnitt durch das foetale Becken mit Einzeichnung der Organe in situ nach Gefrierschnitten.* Orig.-Zeichn. n. eigenem Präp. P = Plica peritoneal. vesico-uterina; P¹ = Plica peritoneal. recto-uterina. Text § 2, 4, 8.

Fig. 18. *Der völlig gedehnte Geburtsschlauch mit Einzeichnung der Widerstände und der Durchtrittsrichtung des vorrückenden Schädels.* Wir sehen das Steissbein zurückweichen und die Dammweichtheile eine Verlängerung der schwachen Concavität der Kreuzsteissbeinwand bilden. Verändert nach *Hodge.* Text § 5.

---

foetal: (Geschlechtsunterschiede seit dem IV. Mon. kenntlich.)	**erwachsen weiblich:**
Geringe Querspannung (seit III. Monat). C. Vera.: D. transv. = 100 : 105—108.	Starke Querspannung . . . . . . = 100 : 122.
Promontorium sehr hoch bei sehr wenig convexem Lumbosacraltheil.	Vor- und ins Becken eingesunkenes Promontorium bei eckig convexem Lumbosacraltheil.
Beckeneingangs-Neigung = 75—80°.	. . . . . . = 55—60°.
Fast vertical-gerades Kreuz-Steissbein.	Vertical-concaves Kreuz-Steissbein.[1]

[1] Der am meisten dorsal liegende Theil entspricht der unteren Anheftungsgrenze der Facies auricul. Ilei, und zugleich der Insertion des M. extens. trunci comm.; — also ist die Kreuzbeinkrümmung ein Product jener beiden Insertionen: der Rumpflast und des Zuges des Rumpfstreckers beim aufrechten Gehen; das Steissbein wird durch den M. coccyg. und den M. levat. ani nach vorn gezogen, d. h. gegen die Insertionsstellen › Sp. isch. und Symphyse. Ebenso wirken die ligg. spin.- und tub.-sacr. Der obere Sacrumtheil dreht sich nach meinen Untersuchungen um 70° zurück, ebenso der hintere Schenkel der Inc. isch., — der vordere dagegen nur um 40°: — also dreht sich das vordere kleine Becken nicht so stark nach hinten; hieraus resultirt Bewegung 2 in § 2: die vordere Hebung, die geringere Beckeneingangs-Neigung beim Erwachsenen. Ebenso dreht sich die Symph. nur um 50° nach hinten, wird also (gegen die 70° Kreuzbein-Drehung) um relativ 20° gehoben (vgl. Symph.-Stellung bei Bewegung 1 in § 2).

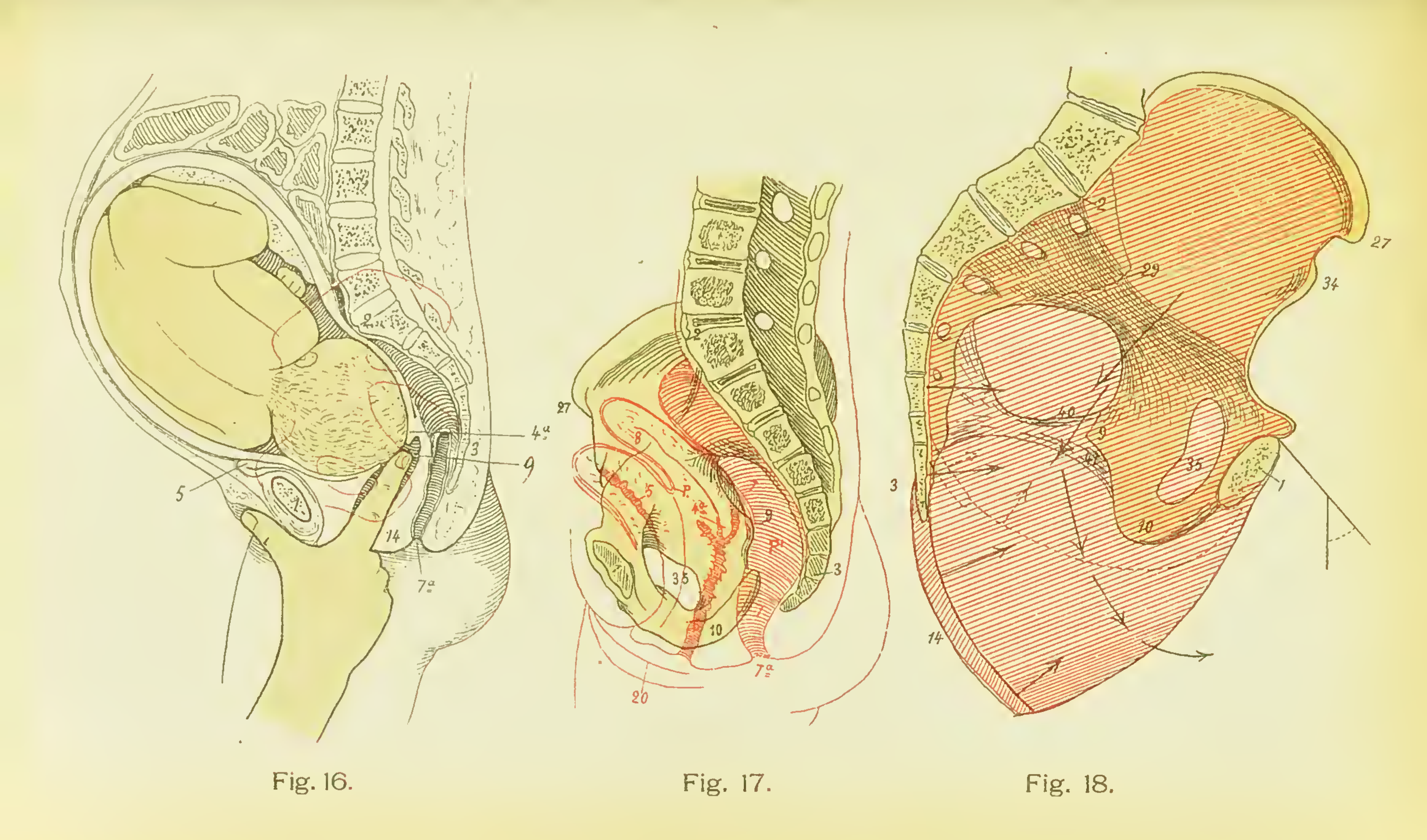


Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.





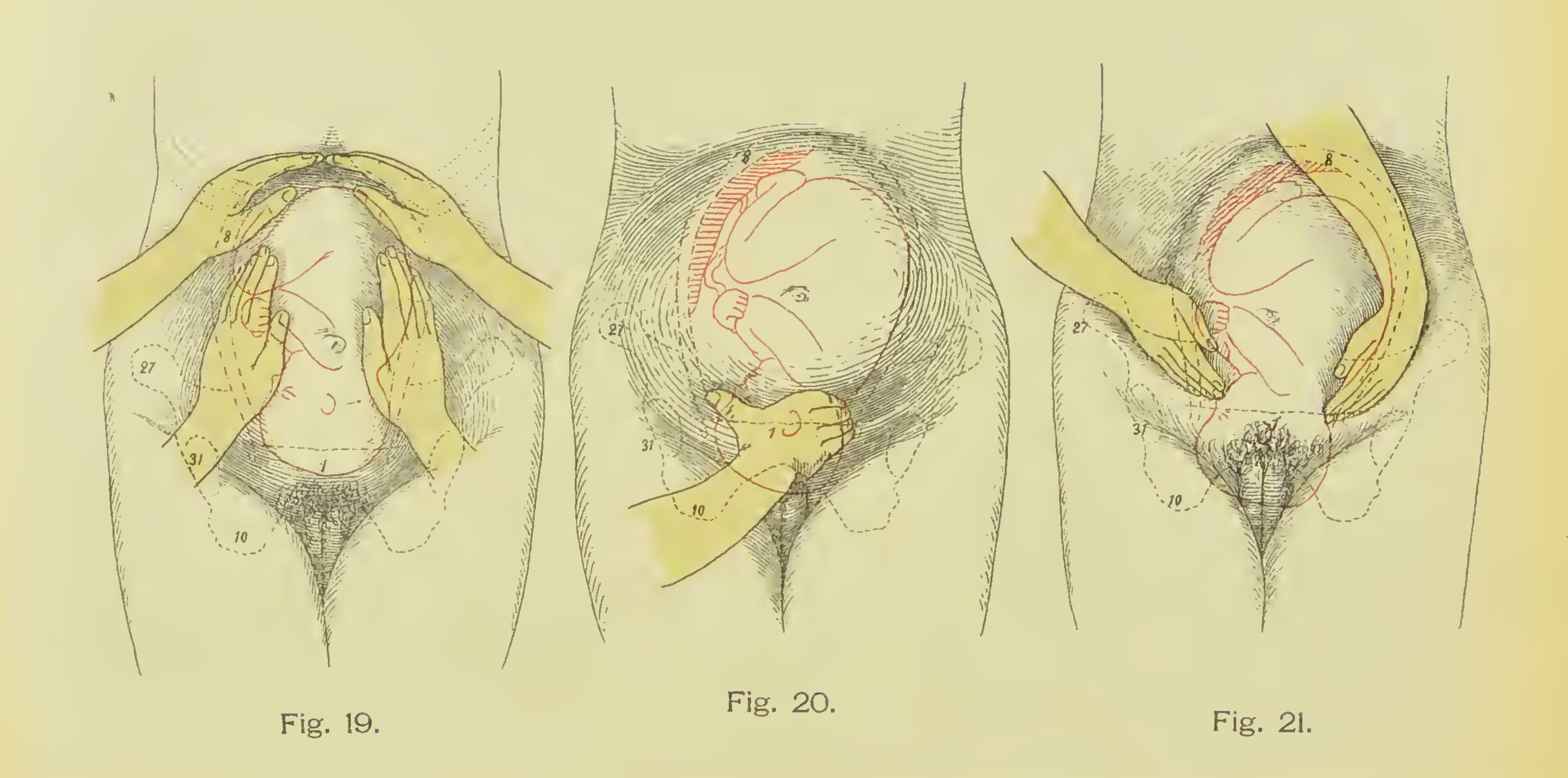


Fig. 19. Fig. 20. Fig. 21.

Fig. 19. *Aeussere Untersuchung des Fundusstandes und der Lage des Rückens, bezw. der kleinen Theile des Kindes.* Orig.-Zeichn. Text § 6.

Fig. 20. *Aeuss. Unters. des Standes des noch nicht in das kleine Becken eingetretenen Kopfes.* Orig.-Zeichn. Text § 6. Der Kopf ballotirt als harter Körper.

Fig. 21. *Aeussere Untersuch. des in das kleine Becken eingetretenen Kopfes.* Orig.-Zeichn. Text § 6. Von den Seiten aus in das kleine Becken drücken.

Kreuzbein in der Quere auch flach; Wirbelkörper grösser als Flügel, kuboid (bzgl. der Hinter- und Vorderkante gleich hoch).	Kreuzbein quer concav; Körper nur noch so gross wie jeder Flügel und bzgl. Hinter- und Vorderkante keilförmig.
Kreuzbein rel. schmal.	Kreuzb. rel. sehr breit.
Schambogen = 70—90 ⁰ .	. . . . = 90—100 ⁰.
Sämmtliche Durchmesser des kleinen Beckens sind rel. viel geringer als beim erwachsenen weiblichen (Trichterform).	Sämtl. Durchmesser des kleinen B.'s nehmen im Verh. zur Conj. vera ganz erheblich zu, besonders die Quer- u. Schrägdurchmesser.
Schaufeln schmal, steil, flach.	Schaufeln breit, seitlich gelegt, gehöhlt.
Schaufel-Neigung gegen die lin. innom. = 155 ⁰ .	. . . . = 125 ⁰.
Tub. ischii i. Ausgang einander näher als die Spinae ischii.	Spinae ischii bilden überhaupt die kürzeste Distanz im Becken.

Literatur zu § 4 (vgl. auch Lit. zu § 2).

1) *Michaelis*, d. enge Becken, ed. v. *Litzmann*, Leipzig 1851. 2) *Litzmann*, Erkenntniss, Einfluss und Behandlung des engen Beckens. Volkm.'s Sammlg. 20, 23, 74, 90. 3) *Kehrer*, Beitr. z. vgl. u. exp. Gebtsh. 3. Pelikolog. Stud. Giessen 1869. 5. Heft. — Versuche z. Erzeug. diff. Becken. ibid. 1875. 4) *Rumpe*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 10. Entstehung der Beckenform

Fig. 22. *Der Becken-Eingang: seine Durchmesser und deren normale Durchschnittsgrössen, und seine Muskulatur;* nach *Veit* — verändert. Text § 5.

1 = Körper des I. Sacralwirbels, 2 = Symphyse, 5 = for. obtur., 6 = Femurkopf, 7 = Darmbein, 8 = M. iliac.

Fig. 23. *Ebenso die Veit*sche *„Hauptebene“ durch den unteren Symphysenrand parallel der Eingangsebene;* 1 = II.—III. Kreuzbeinwirbel, 3 = M. Ileopsoas, 4 = M. obturat. int., 5 = Membr. obtur.; die übr. Ziff. wie vor. Fig. Nach *Veit* — verändert. Text § 5.

Fig. 24. *Ebenso die Beckenweite:* 4 = M. obturator int., 9 = M. pyriformis. Das Kreuz deutet den Schnittpunkt der Conj. mit der Diam. transversa an, die also bedeutend weiter nach vorn liegt als die grössere D. transv. im Eingang. Nach *Veit* — verändert. Text § 5.

---

§ 5 Die Grössenverhältnisse und einzelnen Theile des normalen weiblichen Beckens

(Figg. 1, 6, 11, 16, 18, 22—24, 33. Aus mein. Atl. d. Gebtsh. I, Figg. 4, 5, 6, 7, 8, 10)

sind mit Bezug auf den Geburtsmechanismus:[1])

Conj. vera.

Becken-Eingang	11.0	(Prom. — ob. Symph.-Rand).
Becken-Weite	12.5	(III. Sacr.-Wirb. — Symph.-Mitte).
Becken-Enge	11.5	(Sacr.-Ende — unterer S.-Rand).
Becken-Ausgang	10—12	(Steissb.-Spitze — unt. S.-R.).

Diam. transversa.

Becken-Eingang	13.5	(Grösste Quere lin. inn.).
Becken-Weite	12.0	(Dist. der Acetabula).
Becken-Enge	10.0	(Dist. der Sp. ischii).
Becken-Ausgang	11.0	(Dist. der Tub. ischii).

Diam. obliqua.

Becken-Eingang	12.5	(Art. sacroil. — Tub. ileopub. der andern Seite).
Becken-Weite	13.5	(Inc. isch. — Sulc. obt. d. and. S.)
Becken-Enge Becken-Ausgang		Dehnbar, weil von Bändern begrenzt.

[1]) Den zusammenhängenden Verlauf der Geburt in den einzelnen Lagen und Stellungen cf. in meinem Atl. f. Geburtsh. I.

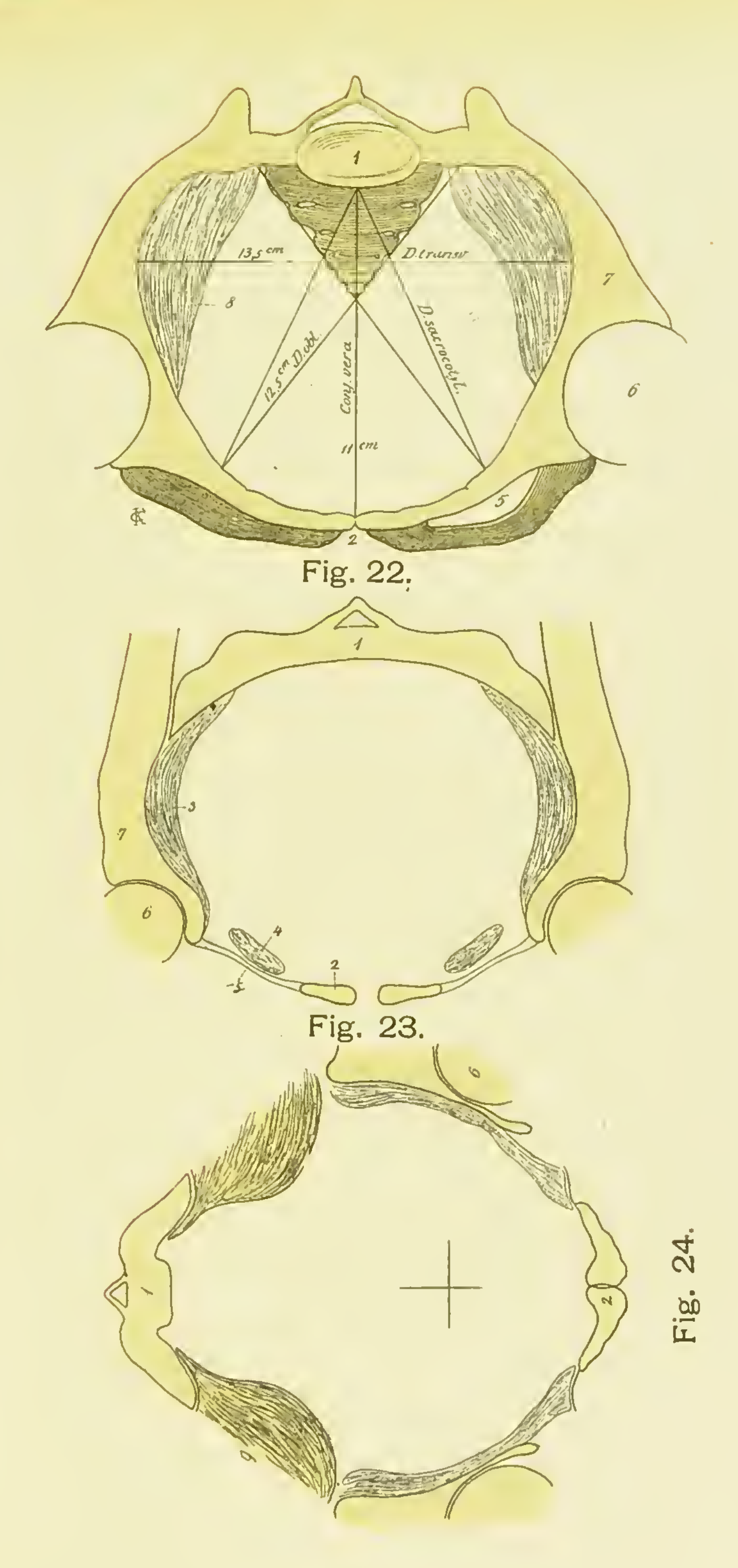


Fig. 22.

Fig. 23.

Fig. 24.





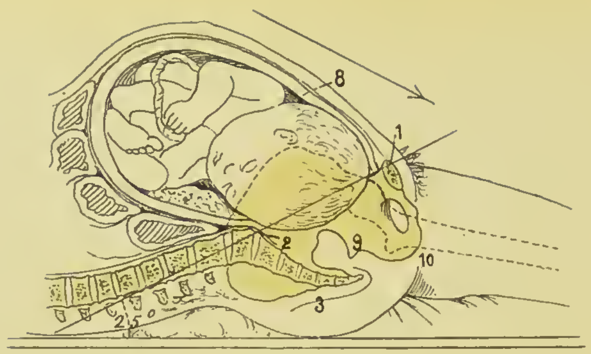


Fig. 25.

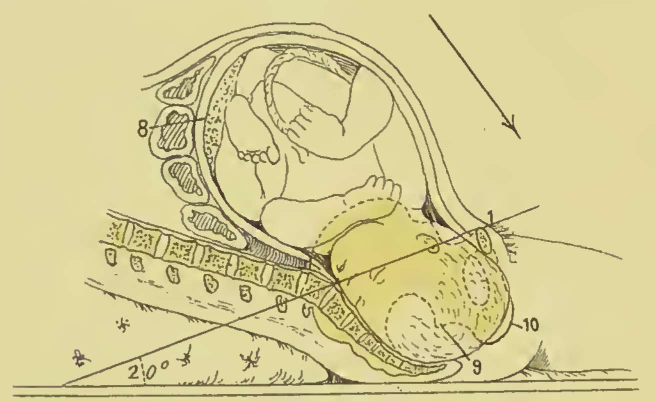


Fig. 26.

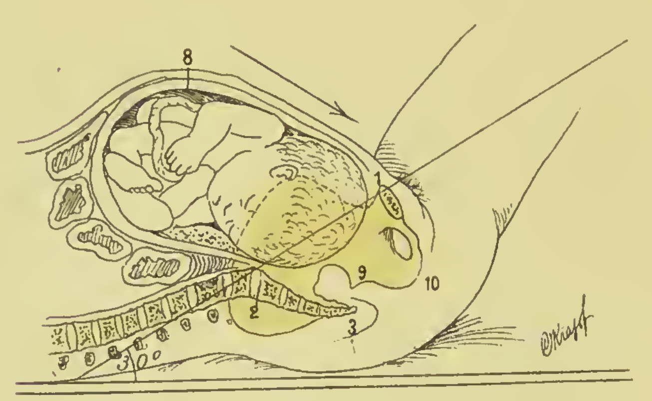


Fig. 27.

Fig. 25. *Beckenneigung bei verschiedenen Lagerungen: bei einfach gestrecktem Liegen;*
Fig. 26. *dto.: mit erhöhtem Oberkörper;*
Fig. 27. *dto: mit angezogenem Oberschenkel.*
Figg. 25—27 Orig.-Zeichn. Text § 1, 2, 3.

Das grosse Becken (Fig. 1) besteht aus den Schaufeln und untersten 2 Lendenwirbeln; seine Maasse sind in § 1 angegeben, seine Formverhältnisse in § 4. Es trägt die Eingeweide, bezw. sub graviditate vom IV. Monate ab den Uteruskörper.

Das kleine Becken beginnt mit dem Becken-Eingang als erste Ebene: sein grösster Durchmesser ist der quere; daher tritt bei Schädellage die Sut. sag. (also der längste Schädeldurchmesser = D. recta) im Eingangs-Querdurchmesser ein. Ist der eintretende Körpertheil nicht länglich-oval, wie die Schädeloberfläche, sondern mehr rundlich, wie das Gesicht oder das Beckenende, so liegt der längere Durchmesser (vom Promontor. abgedrängt) im Eing.-Schrägdurchmesser, wie in selteneren Fällen bei Schädellage auch = Solayres'sche Obliquität (cf. in meinem „Geburtsh. Atlas" I, Figg. 3, 18, 29, 57). Ausser durch die eigentlichen Eingeweide wird der Becken-Eingang verengert durch die Mm. Ileops., aber immerhin bleibt der geburtsh. in Betracht kommende Querraum der grösste, bezw. nachgiebigste! (Fig. 22.)

Die zweite Ebene ist die Beckenweite, entsprechend der Mitte des III. Sacr.-Wirbels und der Mitte der Symphyse; in ihr ist der Schrägdurchmesser der weiteste. Deshalb II. Drehung des Schädels, — welcher jetzt mit seiner am meisten vorliegenden Peripherie ausserdem am Beckenboden einen Widerstand findet, — in den Schrägdurchmesser (kl. Font. nach vorn), nachdem das Kinn in Folge der allseitigen Streckspannung des Uterus und des jetzt trichterförmig sich verjüngenden Beckens einerseits, des ungleichen Hebeldrucks der Fruchtwirbelsäule auf den Schädel andererseits, der Brust genähert ist (cf. mein. geburtsh. Atl. I, Fig. 4). Der Schräg-

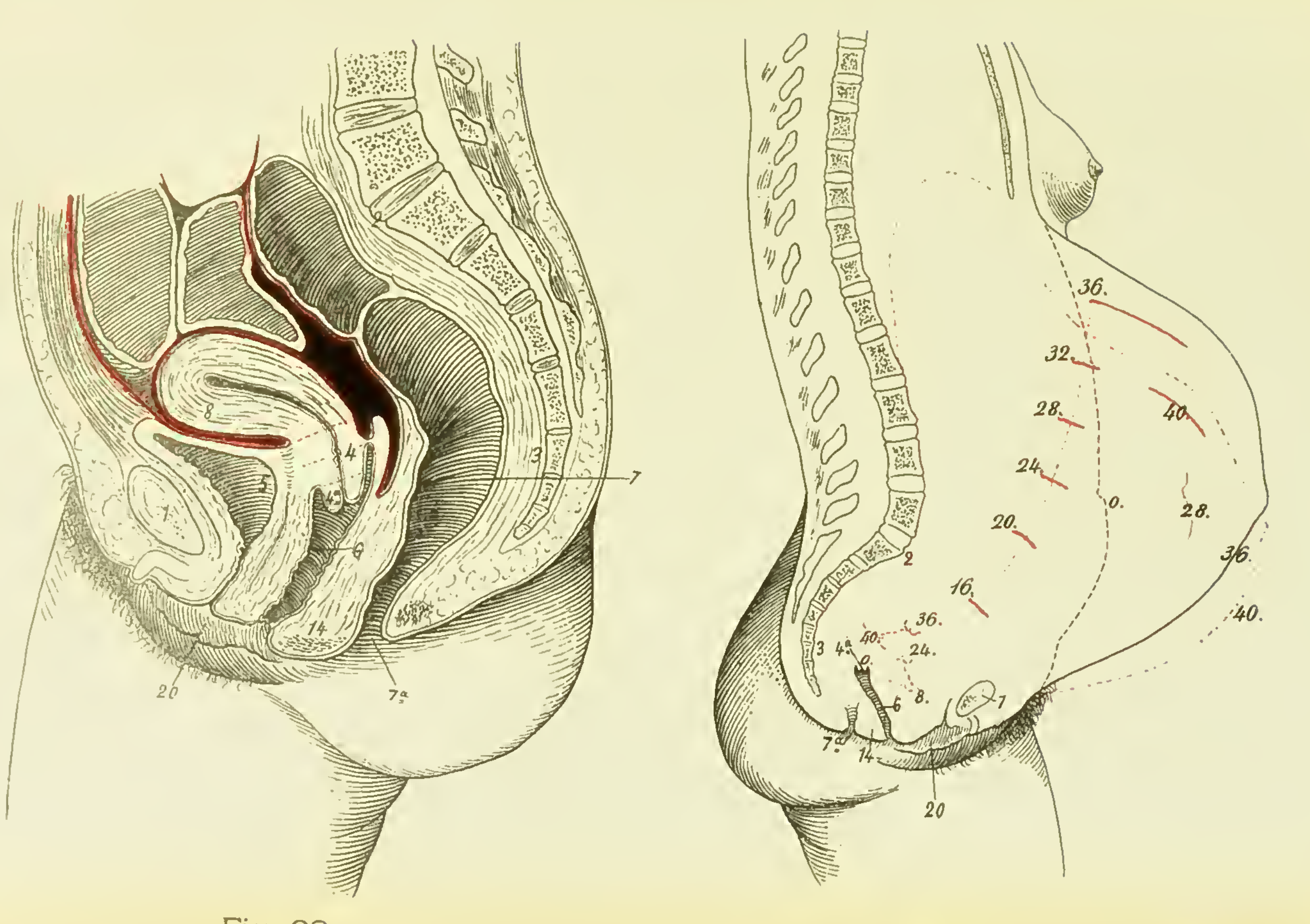
Fig. 28. *Peritonealverlauf bei normalen Genitalien und Eintheilung des Collum uteri.* Orig.-Zeichn. Text § 8, 15, 35, 47. Die *vordere* Serosa-Plica der Excavatio *vesico*-uterina reicht bis zur *Höhe des inneren Muttermundes;* die *hintere* Serosa-Plica der Excavatio *recto*-uterina reicht tiefer in zwei Absätzen; der *erste Absatz* wird durch einen Wulst *in der Höhe des hinteren Vaginalgewölbes* gebildet, welches die *Musc. retractores uteri* (zum Sacr. verlaufend) enthält; der zweite Absatz liegt im Niveau des äusseren Muttermundes. Das *Collum uteri* zerfällt in 3 Theile: 1. vom inn. Muttermund zum *hinteren* Vaginalgewölbe = *pars supravaginalis*, 2. von da bis zur Parallelen durch das *vordere* Vaginalgewölbe = *pars intermedia;* 3. die eigentliche freie *portio vaginalis.*

Fig. 29. *Fundus, Portiostellung und Bauchwölbung in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten.* Nach *B. S. Schulze.* Text § 6, 7, 9, 33.

---

durchmesser ist zwar erheblich verkürzt durch den M. pyrif. und M. obt. int. vorn, aber dehnbar, weil hinten nicht knöchern begrenzt und vorn z. Th. nur von der Membr. obtur.

Die thatsächlich (Fig. 24) weiteste Ebene ist die Parallel-Ebene zum Eingang durch den unteren Symph.-Rand; sie bildet ein weites rundliches Oval, nur wenig seitlich von den Mm. Ileops. eingeengt (Fig. 23). Dagegen ist vornseitlich die Wandung sehr nachgiebig durch die breiteste Stelle der Membr. obtur. und einer geringen Schicht des M. obt int. Gerade hier beginnt auch der bei eröffnetem äusserem Muttermunde (5—8 cm. Durchm.) ganz im Cervicalkanale befindliche Schädel sich mit der Pfeilnaht in den Schrägdurchmesser zu drehen, indem zugleich — nach gesprungener Fruchtblase — der vorliegende Schädeltheil den Beckenboden zu dehnen beginnt. Hiermit tritt der Schädel in die für seine Vertical-Drehung (II.) so überaus wichtige Beziehung zu der am wenigsten resistenten Schambogenapertur, wohin der Beckenboden ihn mit dem vorliegenden Scheitelbein ablenkt (Fritsch). Die B.-Durchmesser nehmen von oben nach unten in der Querspannung ab, in der Geradspannung zu.



2
8
4
3
7
5
4a
1
9
14
20
7a
36.
32
28.
40
24
0.
28.
20.
2
36.
16.
40.
36.
3
4a
40.
24.
0.
8.
6
1
7a
14
20

Fig. 28.

Fig. 29.





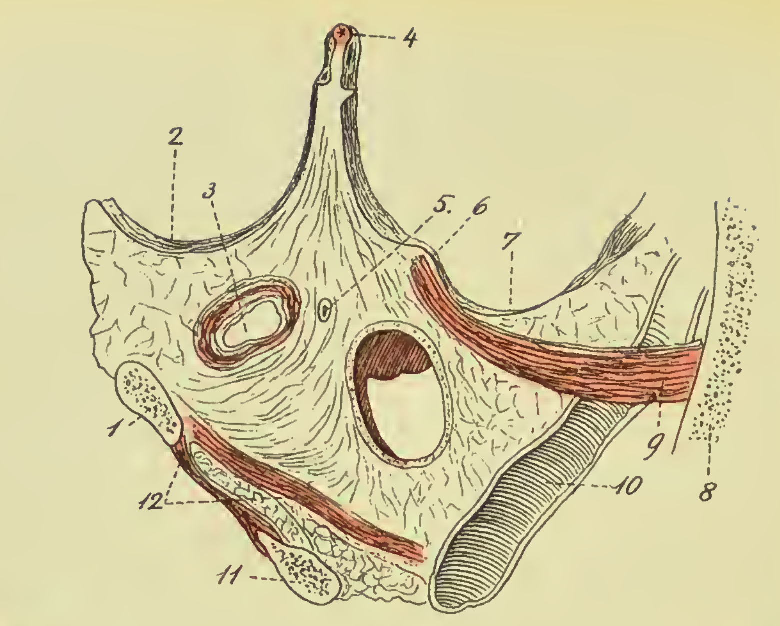


Fig. 30.

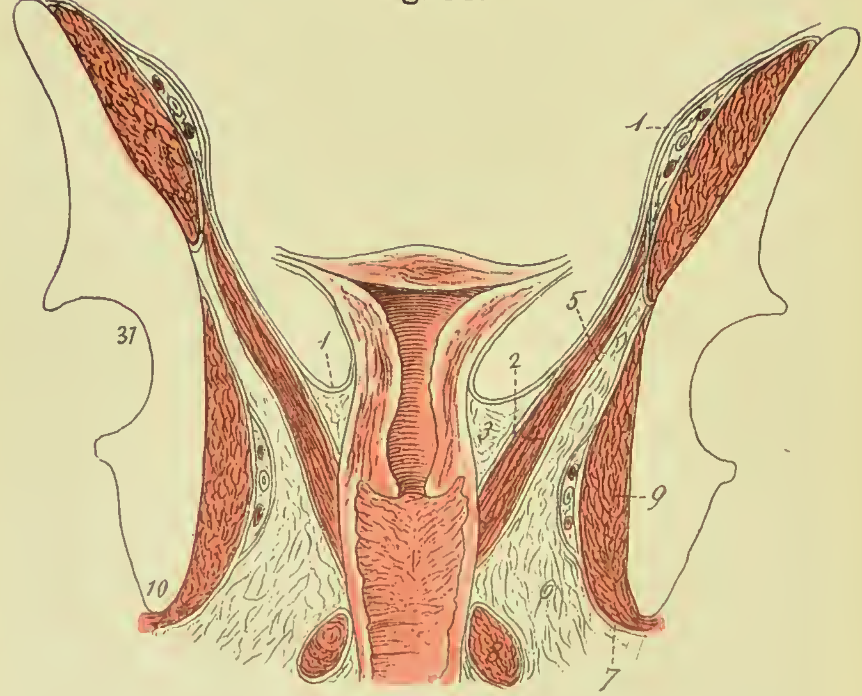


Fig. 31.

Fig. 30. *Frontalschnitt durch die Beckenquere zur Demonstration der Muskeln, Fascien und Bindegewebszüge in der Umgebung des Genitaltractus.* 1 = Peritoneum, 2 = oberes und 5 = unteres Blatt der Fascia: 2 = pelvis, 5 = perin. propr., 4 = M. levator ani, der die Vagina umspannt, 3 = Bindegewebe oberhalb und 6 = unterhalb des M. levator ani, bezw. seiner Fascien 2 und 5; 7 = fascia obturator., 8 = M. constrictor cunni (Forts. des M. sphinct. ani vom Steissbein zur Symphyse), 9 = M. obturator. int. Orig.-Bild. Text § 8, 15, 17, 35.

Fig. 31. *Sagittalschnitt durch das Becken seitlich vom Uterus durch das Lig. lat.* N *Freund* — verändert. Text § 8, 15, 17, 35. 1 = horizont. Schambeinast, 11 = aufsteigender Sitzbeinast, 2 = Excavatio peritonealis vesico-uterina, 3 = Blase, 4 = quergetroffener Oviduct, 5 = Ureter, 6 = der bei Fig. 28 erwähnte peritoneale Wulst der Excavatio recto-uterina (= 7) mit dem Ansatze der zum Kreuzbein (= 8) verlaufenden Mm. retractores uteri (= 9), 10 = Rectum. Durch das eingeschnittene Fenster sieht man *in die Vagina* mit der *Portio vaginalis.*

Die Becken enge (zwischen dem Kreuzbeinende und dem untern Schambogenrande) ist bedeutsam gegenüber dem Beckenausgange: 1. weil die Conj. viel weniger dehnbar ist (11 ½ cm), als diejenige des Ausganges (welche wegen der Beweglichkeit des Steissbeines von 10 auf 12 cm dehnbar ist); 2. weil die B. Enge die kürzeste Distanz des ganzen B.-Kanals zwischen den Spinae ischii enthält (als Transv.): 3. weil in der Interspinallinie der äussere Muttermund liegt (Fig. 16), bezw. in ihr der kindliche Schädel fühlbar ist, wenn er ganz mit seiner grössten Circumferenz in das kleine Becken und den Cervicalkanal eingetreten ist und selbst den äusseren Muttermund auf 5—8 cm Diam. gedehnt hat. Dies ist diagnostisch sehr wichtig. Die grösste Schädelcircumferenz hat damit den B.-Eingang passirt!

Jetzt dreht der Schädel sich entschieden unter Beihilfe der Wehen, vor allem der Bauchpresse und des Gegendruckes des Steissbeines (Fig. 18) und des Dammes an der Spina ischii als Hypomochlion nach vorn, d. h. gegen die Schambogen-Apertur hin: Diese (um den grossen Schrägdurchmesser vollführte) verticale Schädel-

Fig. 32. *Beckenneigung bei verschiedenen Lagerungen: mit erhöhter Lenden-Kreuzgegend und angezogenem Schenkel;*
Fig. 32a. *dto.: mit herabhangenden Beinen;* die Beckentiefe wird für gynäkologische Operationen leicht zugänglich!
Fig. 32b. *dto: in Knie-Ellenbogenlage.*
Fig. 32—32b Orig.-Zeichn. Text § 1, 2, 3.

---

drehung, die Anwendung der Bauchpresse und die Vorwölbung der Vulva **characterisieren die II. Geburtsperiode der Austreibung**! (In mein Atl. d. Geb. I, Figg. 6, 7.)

Der Beckenausgang besteht aus 2 divergirenden Ebenen: dem hinteren Diaphragma pelvis (zwischen os cocc. u. tub. isch.) und dem vorderen zwischen den oss. pub. mit der Rima pud. Dieser B.-Ausgang ergibt nur bei Trichterbecken oder nach vorn luxirtem Steissbein erheblicheren Widerstand. Dagegen ist die zwischen der Steissbeinspitze, dem unteren Symphysenrande und den Tub. isch. befindliche Musculatur — welche theils Mastdarm, Scheide und Harnröhre sphincterartig umschliesst, theils den Beckenboden und Damm bildet — geburtsmechanisch desto wichtiger (Fig. 33). Von der Steissbeinspitze ziehen vorwärts der M. coccygeus (etwas seitlich zur Sp. isch.) und der M. sphincter ani, der zuerst den After, dann die Scheide theils circulär einzeln, theils wechselseitig in 8-Touren umkreist, durch Fasern vom M. transv. perin. sup. verstärkt, den M. Constrictor cunni bildet und endlich an der Symphyse inserirt. Nahe der Symphyse, vom Schambein aus, verläuft der M. levator ani theils zur Sp. ischii, theils — bindegewebig mit der Scheide verbunden[2]) und sie rechtwinklig schneidend — zum Rectum und zum os cocc. Der M. ischio-

---

[2]) Die Verbindung der MM. levatores ani mit der Scheide ist aber nur locker bindegewebig; die Muskeln vermögen desshalb die Letztere nicht zu heben, sondern nur seitlich zu comprimiren und etwas gegen die vordere Beckenwand hin zu bewegen. Die gleiche Bewegung vorn-abwärts ertheilen sie also durch ihre Contraction bei Erweiterung der Vulva dem Kopfe.

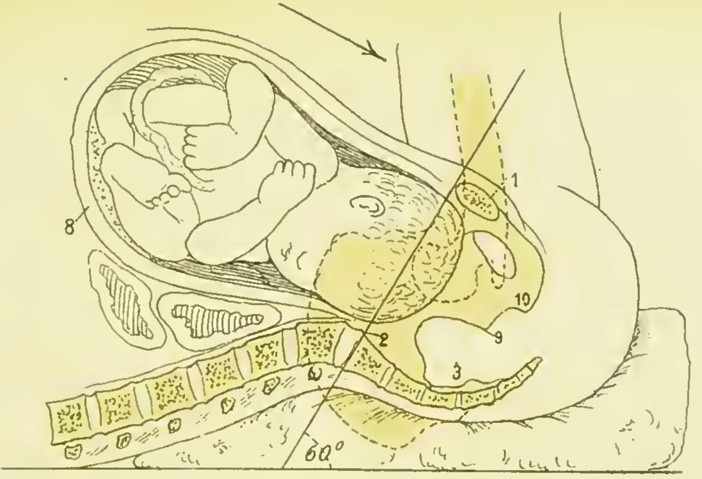


Fig. 32.

26
10°
1
2
9
10
3

Fig. 32 a.

3
anus
vag
Vesica
15°
1

Fig. 32 b.





Fig. 33.

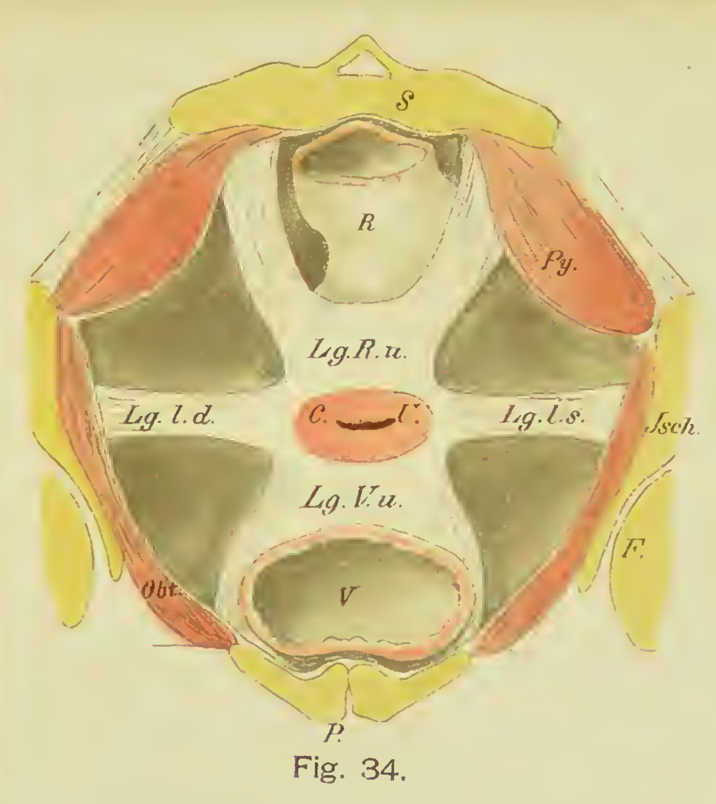


Fig. 34.

Fig. 33. *Damm-Muskulatur.* Orig-Zeichn. mit Correcturen z. Th. n. *Savage.* Text § 5, 17. 1 = M. Glut. magn., 2 = M. levat. ani, 3 = M. sphincter ani, 4 = M. obturat. ext., 5 = Tub. isch., 6 = M. ischiocavernosus mit Erector Clitoridis. 7 = M. constrictor cunni, 8 = Coccyx, 9 = Symphyse (mit lig. suspensor. clitoridis), 10 = Gland. Bartholin., 11 = Anus, 12 = Vagina, 13 = Urethra, 14 = das in Fig. 30 mit 6 bezifferte Bindegewebe, bezw. die Fascia 7, 15 = lig. ischiotuberosum.

Fig. 34. *Horizontalschnitt durch das Becken in der Höhe des inneren Muttermundes.* N. *Freund* — verändert. Text § 8, 15, 35 Strahlenförmig ziehen sechs *feste, sehnenartige* Bindegewebsstränge vorn (Lg. v. u.) zur Blase (B), seitlich in den ligg. lata (Lg. l. d. u. s.) zur Beckenwand (Isch.), hinten (Lg. r. u.) zum Rectum (R.) und Sacrum (S.). Dazwischen theils lockeres Bindegewebe, theils die Excavationes peritoneales. Wandständig sind die Mm. pyriformes (Py.) und obturat. int. (obt.). C. U. = Collum uteri. P. = Os pubis.

cavernus zieht in mehreren Fasern zur Clitoris. Die Mm. transv. perin. sup. et prof. liegen übereinander und decken quer den Beckenboden von einem tub. isch., bezw. dem anliegenden Theile des Ram. asc. pub., zum anderen. Die letztgenannten Muskeln sind also höher. d. h. dem Beckeninnern näher gelegen.

Diese Muskulatur setzt in toto dem andringenden Kopfe einen nach vorn und oben gerichteten Widerstand entgegen, der die Drehung bewirkt (Fig. 18); der Schädel dehnt sie und drückt sie, den Wehen und der Bauchpresse folgend, von oben-vorn nach unten-hinten, so dass die Verbindungslinie zwischen Frenulum und dem unteren Symphysenrand gegen die Ausgangs-Conjugata einen rechten Winkel bildet (bei den Nichtschwangeren einen spitzen W.). Der Schädel hat zuerst am Steissbeine einen Widerstand gefunden (Fig. 18), und jetzt an dem hinteren Dammtheil, der sich stark dehnt und verlängert (vgl. mein. gebtsh. Atl. I, Figg. 4—7). So wird die kleine Fontanelle nach vorne unter die Symphyse geschoben, während die gespannten Fasern des M. levat. ani und M. transv. perinei den Anus weit klaffen lassen und sich dann von dem durchschneidenden Kopfe zurückziehen. Der Schädel vollführt um die Symph

Fig. 35. *Oberflächliche Lagen der Uterusmuskulatur.* N. *Deville* aus dem Atlas von *Lenoir*, *Sée* und *Tarnier*. Text § 10, 55. T = Tube, P = Portio vaginalis, Lg. l. = Lig. latum.
Fig. 36. *Innere Lagen der Uterusmuskulatur.* Ebendaher. Text § 10, 55.
Fig. 37. *Anordnung der Muskelfaserung.* N. *Ruge.* Text § 10. (Bezeichnung wie vor.)

---

herum die 3. Drehung (um seine Querachse = Entfernung des Kinnes von der Brust). Der Schädel folgt also dem von allen Seiten, am geringsten aber von vorn-unten auf ihn einwirkenden Drucke; die austreibende Kraft der Bauchpresse wirkt ebenfalls weniger durch die sehr nachgiebige Wirbelsäule auf ihn ein, als vielmehr durch einen im Vereine mit dem Beckenwiderstand erzeugten „Inhaltsdruck" auf den gesammten Rumpf. Die kindliche Wirbelsäule wird für die Geburt erst von Bedeutung, wenn sie sich (wie bei Gesichts-, Stirnlage u. dgl.) in einer für den Widerstand von unten-hinten her weniger nachgiebigen Stellung befindet. Bei der gewöhnlichen Scheitelbeinstellung bewegt die Halswirbelsäule den Schädel mit derselben (schon physiologisch vorhandenen) Krümmung auf das Kreuz-Steissbein zu, mit welcher sie dann zum Durchschneiden kommt; bei der Gesichtslage aber ist sie zuerst nach vorn convex, dann muss sie in Streckhaltung und endlich in Vorn-Beugehaltung übergehen.

Wir haben bis zum völligen Austritt des Schädels bei Schädellage also drei Drehungen zu unterscheiden: 1. Flexion um den Querdurchmesser (Atlas I. Geb. Fig. 4), Annäherung des Kinnes an die Brust, Tiefertreten der kleinen Fontanelle — eine Folge des Fruchtwirbelsäulendruckes (vgl. § 11); 2. Drehung um den Höhen- bezw. grossen Schrägdurchmesser, Nachvorntreten der kleinen Fontanelle — eine Folge des Grösserwerdens der geraden Durchmesser im kleinen Becken gegen den Ausgang zu; 3. Extension um den Querdurchmesser (Atl. I. Geb. Figg. 6, 8), Anstemmung des Nackens

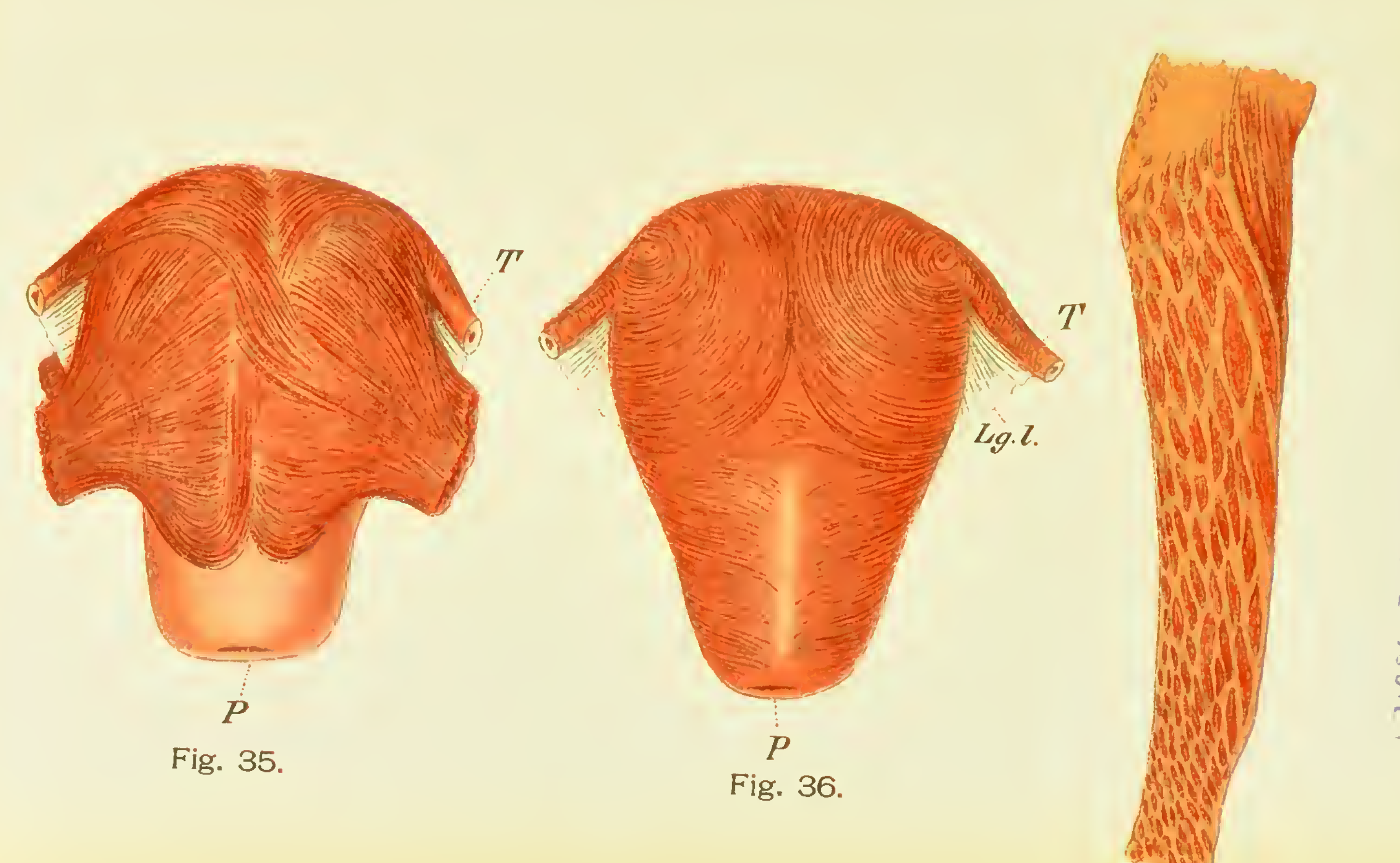


Fig. 35.

Fig. 36.

Fig. 37.





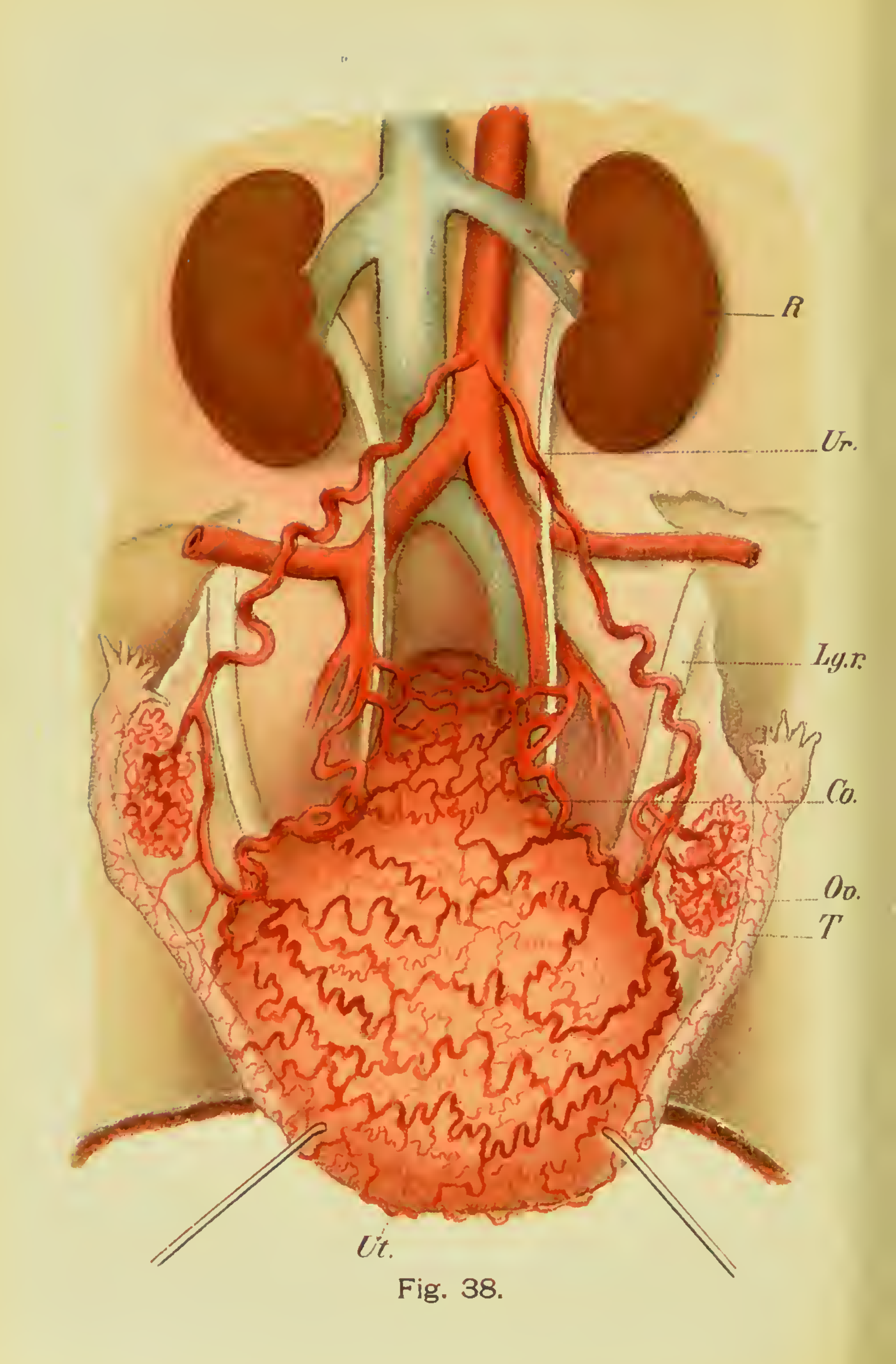


Fig. 38.

Fig. 38. *Verlauf der Arterien des Uterus und der Ureteren* (Ur.). Orig.-Zeichn. Ur = Ureter, R = Niere, Ut = Uterus, T = Tube, ov = ovar, Co = Collum, Lg. r. = Lig. rot. Text § 13, 15, 43.

an die Symphyse, Rotation des Hinterhauptes um dieselbe — Widerstand des Beckenbodens.

Jetzt stemmen sich Hals und vordere Schulter (bei I. Schäd.-L. die rechte) an die Symph. an bis meist diese Schulter zuerst geboren wird, die hintere dann über den Damm nachfolgt (i. mein. Atl. I. Geb. Fig. 10) Das Gesicht dreht sich dann dem mütterlichen Schenkel zu (dem Recht. bei I. Schäd.-L.).

Anhang zu § 5.

Der foetale Schädel

(Figg. 69—71, 116, 117; u. Atl. d. Geb. 1, 8, 10, 11, 19 bis 21, 26, 35, 63)

gewinnt durch das intrauterine Wachsthum an Querspannung und Verkleinerung der physiologisch nicht ossificirten Stellen, der Fontanellen und Suturen. Das rechte Scheitelbein ist abgeplattet (Stadfeld) und zwar schon seit dem V. Monate; es liegt dem eine physiologische Wachsthumsdifferenz der rechten ganzen Hirnhälfte zu Grunde, denn Verf fand ebenfalls seit dem V. foetalen Monate die linksseitigen Schädelgruben und Hirnhälften grösser als die rechten. Es ist dieser Befund ein interessanter Zusatz zu dem Capitel von der „Rechtshändigkeit". Ferner interessant ist, dass diese abgeplattete rechte Schädelhälfte sich bei I. Schädellage genau der Configuration des Beckeneinganges anpasst, d. h. dem physiologisch ebenfalls etwas abgeplatteten rechten Pecten (cf. oben) anlegt. Die häufigere Schädellage entspricht damit dem häufiger nach links hin vergrösserten Becken (mit grösserem I. oder rechten Schrägdurchmesser). Bei ganz symmetrischen Schrägdurchmessern fand Verf. die Becken durchschnittlich auffallend klein; bei links grösseren Diagonalen dagegen waren die Becken auffallend gross, besonders auch in dem

Fig. 39. *Nervenversorgung der weiblichen Genitalien.* Theils nach *Frankenhäuser*, theils nach *Hirschfeld.* Text § 14. 1 = plex. hypog. aort., 2 = pl. mesent. inf. recti, 3 = Gangl. lumb. N. Symp., 4 = pl. sperm. (v. pl. renal. u. aort.) für *Tuben*, *Ovar.* und *Fund. ut.*; 5 = Ram. III. et IV. N. sacr., bilden den rechten pl. hyp. inf. mit den Gangliensystemen 6 und 7, welche das *Coll. ut.* versorgen; 8 = Rami *uteri*; der *untere* Theil des *Uterus* vom plex. hypogastr. inf. versorgt, der *mittlere* vom plex. hypog. aort. inf., der *Fundus* durch den plex. sperm. u. von einzelnen Zweigen der letzten beiden Plex., 9 = plex. vesical., 10 = N. ischiad., 11 zum M. levat. ani aus dem N. sacral. IV, 12 = N. pudend., 13 = Forts. desselben als N. dorsal. clitoridis, R = Rectum, W = Uterus, B = Blase, D = M. transv. perinei (quer durchschnitten), S = os ileum, P = os pubis, Ur = Ureter, Ao = Aorta, V = Vagina, L. A. = M. levat. ani, Ov = Ovar, T = Tube.

Fig. 40. *Färbung von Vulva, Vagina und Portio vaginalis* im Speculum. Orig.-Zeichn. Text § 6, 7, 17. P = Port. vag., N = Nymphe, L. M. = Lab. maj., Sp. = Speculum.

---

vorderen Querdurchmesser (Dist. ileopub.), Verhältnisse, wie ich sie ganz analog als „superiore" Eigenschaften bei meinen vergleichenden foet. Schädeluntersuchungen festgestellt habe. Die II. Schädellage (Rücken rechts, kl. Font. rechts-vorn) ist bei links grösserer Diagonale allerdings häufiger, aber — eben weil das ganze B. grösser ist — keineswegs so constant wie umgekehrt.

Der Schädel adaptirt sich sub partu durch Verschiebung seiner Knochen an die Configuration des Beckenkanales; besonders tritt eine Verkürzung der Querdurchmesser ein, u. zwar um das Doppelte der mehrere Millimeter breiten Suturae sagittalis, frontalis, coronaria. Die Ränder der Sut. lambdoideae überragen die Parietalia derart, dass der am meisten vorgelagerte Knochen (also bei I. Schädellage das rechte Parietale) alle übrigen überlagert (auch das Occiput) und so in stufenweiser Abdachung nach hinten (also dass das linke os front. am meisten niedergedrückt ist). Ausserdem tragen zur Verschmälerung wesentlich die Fontanellen bei, also die grosse viereckige Scheitelfontanelle (von den beiden Coronarsuturen, der

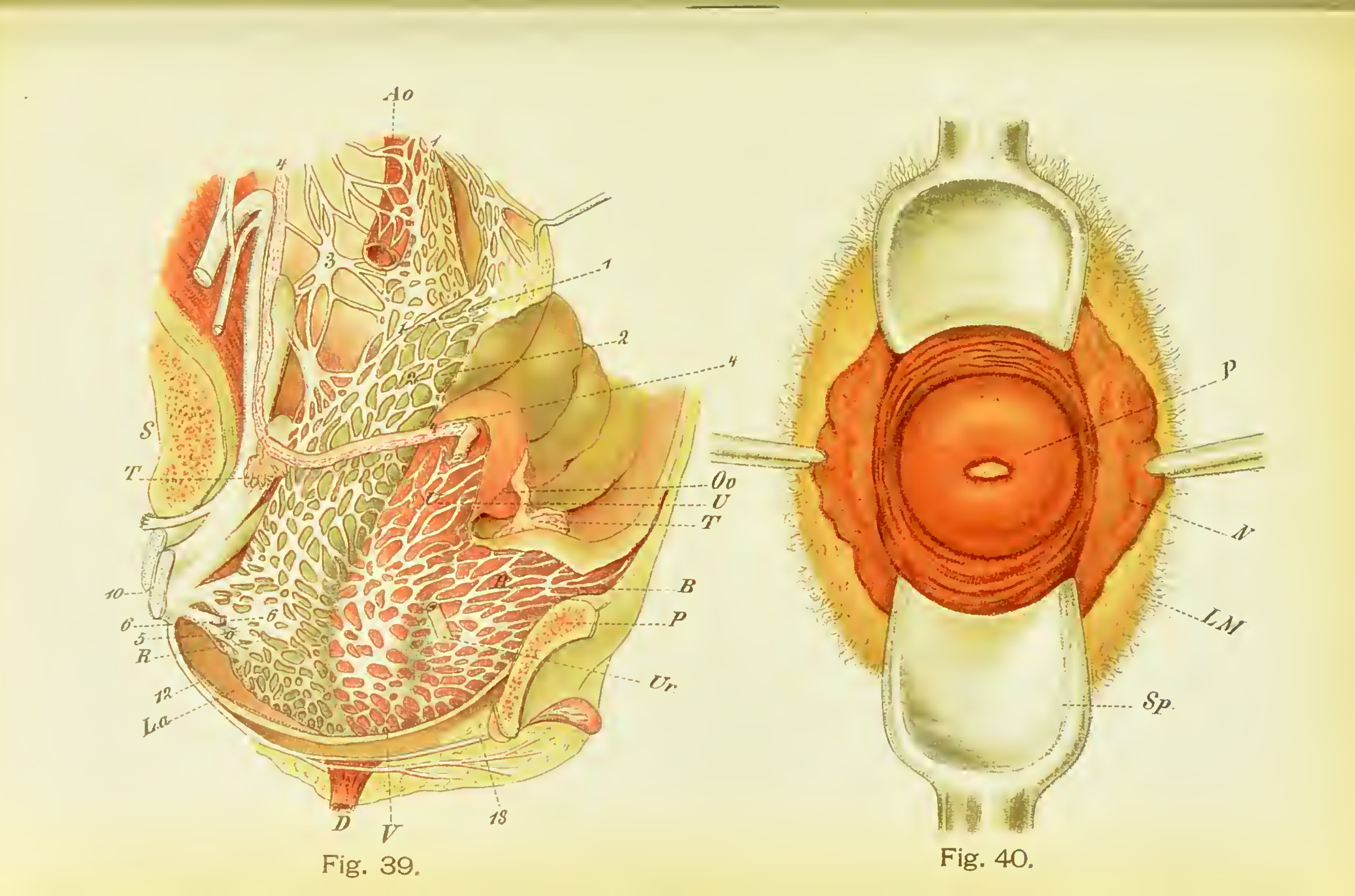


Fig. 39.

Fig. 40.





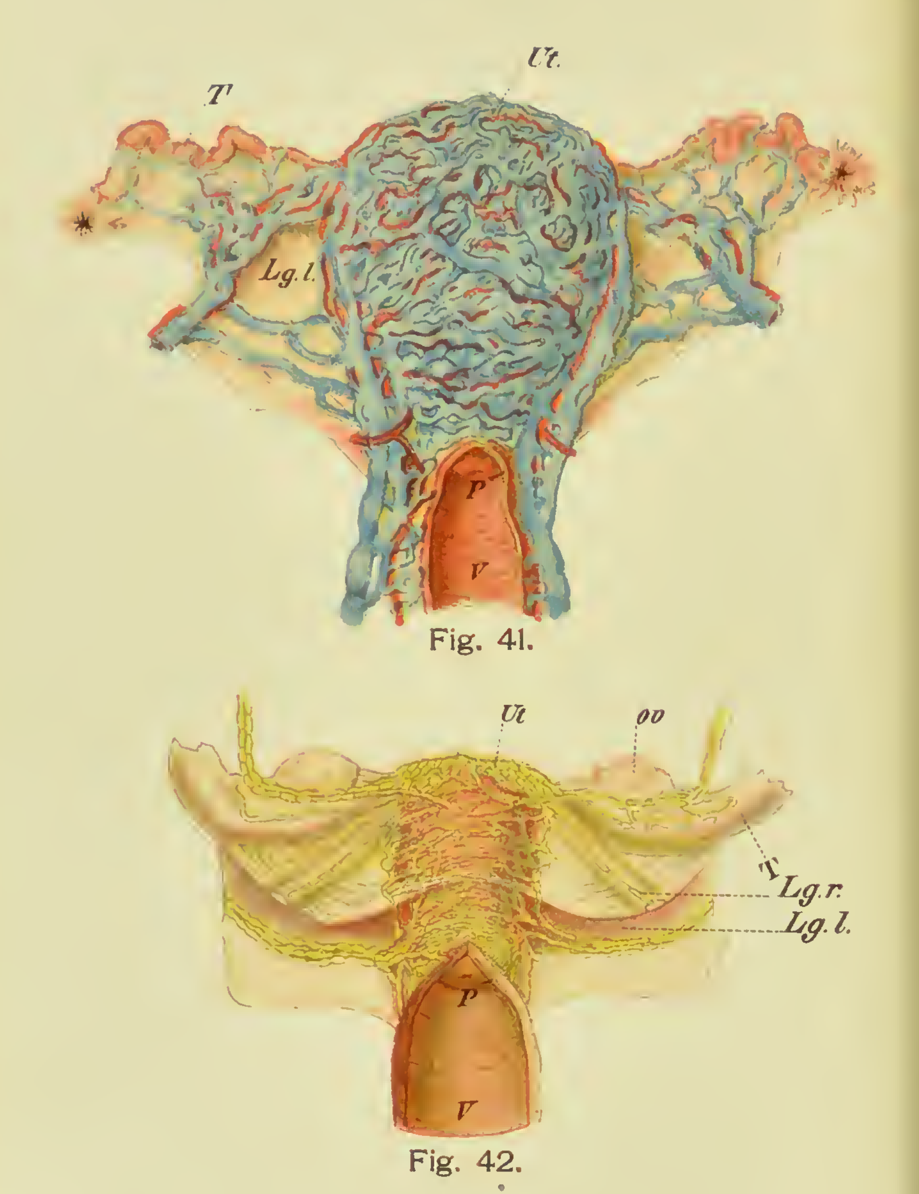


Fig. 41.

Fig. 42.

Fig. 41. *Verlauf der Venenplexusse des schwangeren Uterus* und das Verhalten der Arterien zu denselben. Z. Theil nach *Heitzmann*'s Inj.-Präp. Text § 13. T = Tube, Lg. l. = Lig. lat., Ut = Uterus, P = Port. vag., V = Vagina.

Fig. 42. *Verlauf der Lymphgefässe der weiblichen Genitalien.* N. *Poirier.* Ut = Uterus, Ov = Ovar, T = Tube, Lg. r. = Lig. rot. Lg. l. = Lig. lat., P = Port. vag., V = Vagina. Text § 13.

Sutura sagittalis und deren Fortsetzung, der Sut. frontalis, gebildet), die kleine dreieckige Hinterhauptfontanelle (von den beiden Suturae lambdoideae und der Pfeilnaht gebildet), die beiden vorderen und die beiden seitlichen Schläfenfontanellen. Die Gesammtverminderung beträgt 1½—2 cm, zumal wenn die Biegsamkeit der Parietalia in Betracht gezogen wird. Das Promontor. bewirkt eine Abflachung des hinten gelegenen Scheitelbeines. Der queren Verschmälerung entspricht die sagittale Verlängerung, und zwar tritt auch diese nicht symmetrisch ein, indem (der Wölbung des linken Beckens entsprechend) das hinten gelegene Parietale (bei I. Schädellage das linke) gegen das vordere vorgeschoben wird (also frontalwärts). Aus diesen verschiedenen Factoren setzt sich die Form des in Schädellage geborenen Kopfes zusammen. Die vorliegende Region wird am weitesten ausgezogen, als Spitze eines Kegels der Basis, die bei der Geburt die durchtretende Ebene ist (vergl. diese Ebenen in Fig. 116, 117; die charakteristischen Kopfformen sind i. mein. Atl. d. Gebtsh. I abgebildet in Figg 8, 10, 11, 19 bis 21, 26, 35, 63.) Deshalb sitzt hier die Kopfgeschwulst, hier das Kephalhaematom, die Folge der Loslösung des Pericraniums vom Cranium in der Wehenpause (Fritsch).

Die Beckengelenke lassen sich ebenfalls sub partu dehnen in Folge der serösen Durchtränkung der Gelenkbänder.

Der Schädel des ausgetragenen Kindes repräsentirt im allgemeinen das 0,6fache des mütterlichen

Fig. 43. *Querschnitt durch den foetalen Uterus* (VI. Mens.. Mikr., Orig.-Zeichn. nach eigenem Präp.) in der Höhe des *inneren Muttermundes.* Text § 10, 13, 15. 1 = Einschichtiges Flimmer-Cylinderepithel, schleimbildend, mit den primären glandulären Einstülpungen. Das *Lumenbild* ist *characteristisch* für den Cervixtheil des Uterus, complicirt durch die Plicae palmatae. 2 = das *Bindegewebsstroma* der *Schleimhaut*, reich an Rundzellen, besonders am Drüsenrande. *Radiär* verlaufende Gefässe 3 = das *wirre* Durcheinander der im wesentlichen circulär verlaufenden *Muskelfasern*, durchsetzt von *radiär* verlaufenden Gefässen. 4 = *subseröses Bindegewebe*, Träger der Stammgewebe, herkommend von 6 dem *intraligamentären* Bindegewebe mit den Hauptästen der *Art. uterina.* Dazwischen einzelne quergetroffene Muskelbündel. 5 = *Endothel* des *Peritoneums.*

Fig. 44 *Querschnitte durch einen Oviduct an verschiedenen Stellen* (Mikr.). Orig.-Zeichn. nach eigenem Präp. Text § 16. a = in der Nähe des *Ostium uterinum:* Muskelreich, Mucosa ist Papillenarm. — b = durch den *Isthmus:* die Mucosa bildet 4 Hauptpapillen. — c = in der Nähe der *Ampulle:* Muskelarm, reich an Papillen. 1 = Endothel des Peritoneums, 2 = subserröses Bindegewebe mit den Gefässen 4; 3 = Muscularis, im wesentl. circulär; 5 = Flimmer-Cylinderepithel.

Fig. 45. *Puerperale Uteruswandung* (Mikr.). Orig.-Zeichn. nach eigenem Präp. Text § 10. 1 u. 2 = Circuläre Muskelfasern, die Fasern körnig zerfallend; dazwischen lockeres oedematöses Bindegewebe = 4, 3 = quergetroffene *dicke* Muskelfasern: 5 = grosses dickwandiges Gefäss mit rother Thrombose und beginnende Fibrin-„Rippchen"bildung, 6 = gänzlich fibrinös thrombosirtes Gefäss mit Lamellenanordnung, 9 = bereits organisirte grosse capilläre Gefässe des subdecidualen Mucosatheiles: Bindegewebe, 7 = zackig contrahirte in Degeneration begriffene Muskelfasern, deren Zellen schon unfärbbar geworden, 8 = grosse capilläre Gefässneubildungen der Schwangerschaftszeit, 10 = Drüsen, welche während der Schwangerschaft in der Tiefe ihr Cylinderepithel behalten haben; dasselbe wuchert jetzt und bedeckt die Oberfläche der sich nun regenerirenden Schleimhaut. 11 = Schleimhaut-Stroma mit noch zahlreichen Deciduazellen, 12, 13 in einem offenen thrombosirten Capillarraum mit Deciduazellen befindet sich noch eine Chorionzotte = 14.

---

in allen Dimensionen, bei Pluriparae haben die späteren Kinder um 1/2—3/4 cm in jed. Durchmesser grössere und festere Köpfe, als die vorher Geborenen.

Der ausgetragene Kinderschädel hat durchschnittlich folgende Maasse (Figg. 116, 117):

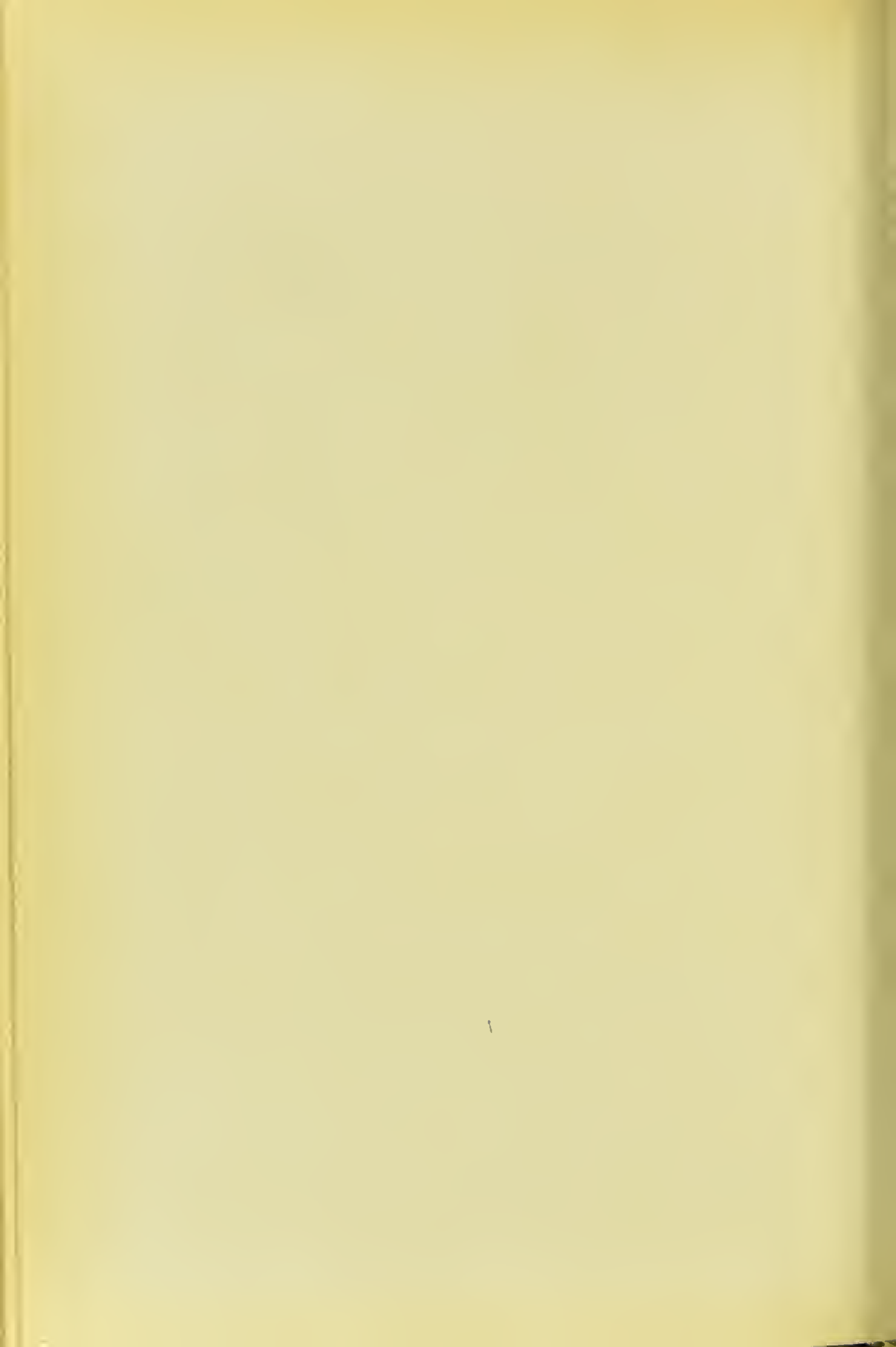
Periph. subocc.-bregmat. = 32 cm (bei den gewöhnl. Hinterhauptslagen durchtretend),



Fig. 43.

Fig. 44.

Fig. 45.





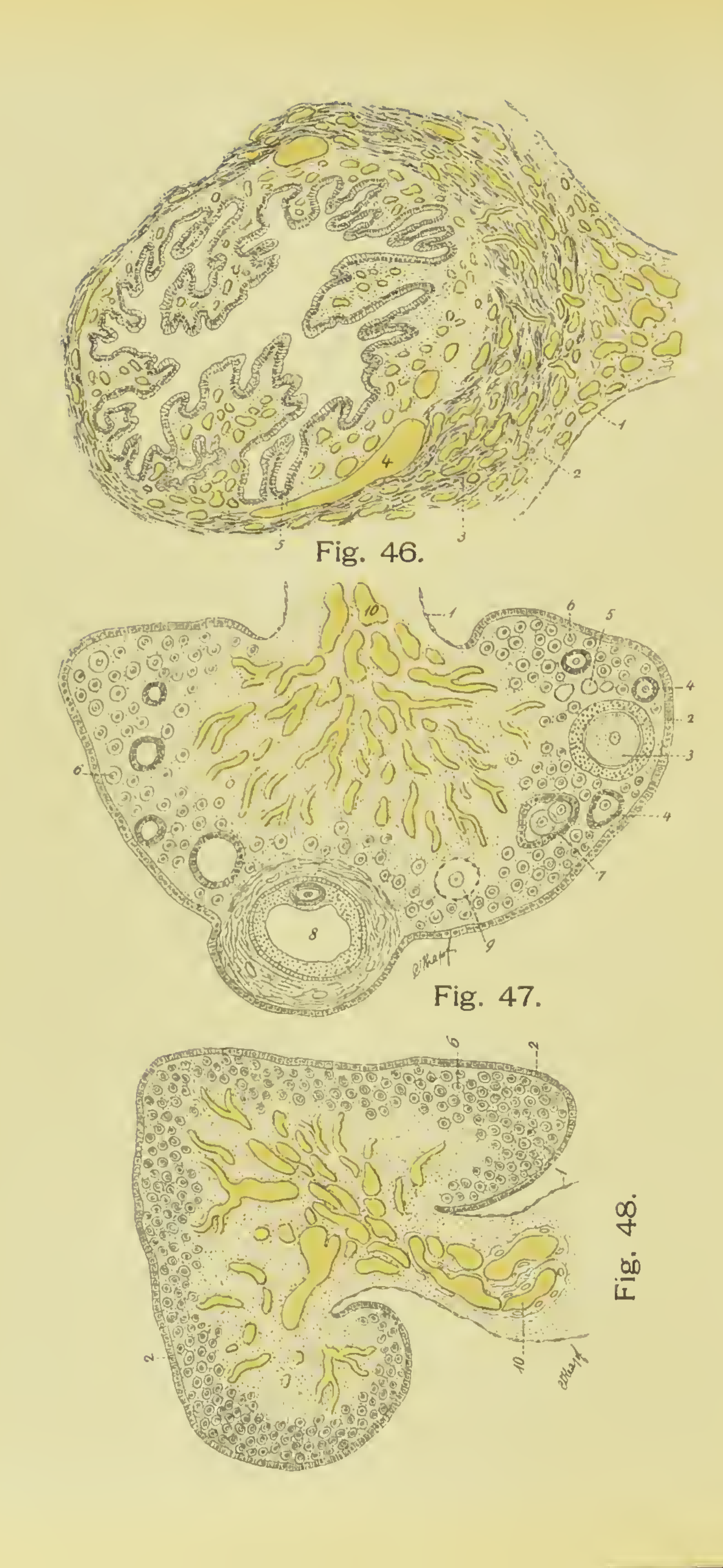


Fig. 46.

Fig. 47.

Fig. 48.

Fig. 46. *Querschnitt durch den Isthmus des Oviductes einer Schwangeren* (Mikr.). Orig.-Zeichn. nach eigenem Präp. Text § 15, 16, 44. 1 = Serosa-Endothel, — 2 = subseröses, gefässreiches Bindegewebe, 3 = Ringmuscularis mit stark dilatirten Gefässen, z. B. 4 = längsgetroffenes Gefäss, 5 = Cylinderepithel, mit dem Stroma die characteristischen, seit V. Foetalmonat bestehenden, Hauptpapillen bildend.

Fig. 47. *Längsschnitt durch das Ovarium eines Neugeborenen* (Mikr.) *mit reifem Follikel.* Orig.-Zeichn. nach eigenem Präp. Text § 16, 46. 1 = Serosaendothel mit scharfer Grenze, am Eierstockshilus in 2 = Kuboides Keimepithel übergehend, — 3 = im Follikelepithel (von dem äusseren Keimepithel durch Einwucherung der *Pflüger*'schen Schläuche stammend) eingelagertes Ei mit Zona pellucida, Dotter, Keimbläschen und Keimfleck. 4 = Einschichtige Zellfollikel mit einem Ei, bei 7 mit zwei Eiern, 5 = Capillargefässe. 6 = Primordialeier, 8 = reifer vollkommener *Graaf*'scher Follikel — mit fibröser Theca folliculi, Membrana granulosa, Cumulus ovigerus, das Ei enthaltend, und Liquor folliculi, — wölbt die Eierstocksoberfläche bereits empor, — 9 = Primärfollikel mit Ei. — Die übrigen, mit kuboiden Zellen eingefassten leeren Räume gehören einschichtigen Follikeln an, bei denen das Ei nicht im Schnitt getroffen ist. — 10 = Im Eierstockshilus vom lig. lat. her mit dem intraligamentären Bindegewebe zugleich in das Ovar. eintretende Gefässe, in Begleitung von Lymphgefässen und Nerven.

Fig. 48. *Querschnitt (vertical) durch das Ovarium eines VI-monatlichen Foetus* (Mikr.). Orig.-Zeichn. nach eigenem Präp. Text § 12. Bezeichnung wie vor. Fig.

Periph. fronto-occipitalis = 34 cm (bei Vorderscheitelstellung II),

Periph. mento-frontalis = 32 cm,

Periph. submento-occipitalis = 36³/₄ cm (beide bei Gesichtslagen).

Diam. recta (fronto-occip.) = 12 cm (Glabella bis Crista occip. ext.),

Diam. transv. maj. (biparietalis) = 9¹/₄ cm (zw. beiden tub. parietal.),

Diam. transv. min. (bitemporalis) = 8 cm (zw. beiden Schläfenfontanell.),

Diam. obliqua maj. (mento-occip.) = 13¹/₂ cm (vom Kinn bis entferntesten Punkt des Occiput),

Diam. obliqua min. (subocc.-bregmat.) = 9¹/₂ cm (vom Nacken zur gross. Fontan.),

Diam. verticalis (v. Scheit. z. Schäd.-Basis) = 9¹/₂ cm.

Fig. 49. *Secernirende. Milchdrüsenzellen).* 1 = Verfettete Cylinderzellen, 2 = Spindelzellen im Bindegewebe, 3 = Blutgefäss, 4 = Ausführungsgang. Orig.-Zeichn. Text § 18.

Fig. 50. *Eierstock mit eben geplatztem* (F.) *Follikel*, daneben kleinere Follikel; die Tube (T.) liegt dem Ovar. (ov.) an. Orig.-Zeichn. Text § 16.

Fig. 51. *Längsschnitt durch ein Ovar. mit Corp. luteum verum mit dilatirten Gefässen*, Folge der Schwangerschaft. Orig.-Zeichn. Text § 16.

Fig. 52. *Verhalten der Ei-Insertion zur Cervix uteri.* Orig.-Zeichn. Text § 8, 47. M = *Müller*'scher Ring. Die Ziff. u. d. *allgem.* Benennung.

Literatur zu § 5 (vgl. zu § 11 u. 12).

1) *Hegar*, Zur Geburtsmechanik, Arch. f. Gyn. I, 1870. 2) *Luschka*, Die Anat. des menschl. Beckens. Tübingen, 1864. 3) *Grünbaum*, In.-Diss., Berlin, 1879, Beziehungen der kindl. Schädelmaasse zu denen der Mutter. 4) Ebenso *Fasbender*. 5) *O. Schaeffer*, Das Alter, die Grössen und Gewichtsbestimmungen des Körpers, des Schädels und der Organe des menschl. Foetus i. *v. Winkel's* Ber. u. Stud. 1883—1890. 6) *Schröder*, Ueber Grössenverschiedenheiten d. Köpfe Neugeborener, *Scanz.*, Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. 5, 1669. 7) *Fehling*, Compress. d. Schädels b. d. Geburt, Arch. f. Gyn. 6, 1874. 8) *Keller*, Volumsverminderung des kindl. Schädels, In.-Diss., Erlangen, 1877. 9) *Schatz*, Geburtsmechan. d. Kopfendlagen. Leipzig 1868. 10) *Ders.*, Beitr. z. physiol. Geburtskunde, Arch. f. Gyn. III, 1872. 11) *Lahs*, Zur Mechanik der Geburt, Berlin, 1872, auch im Arch. f. Gyn. III, 1874; IV, 1872; 29, 1887 u. in Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 14, 1888. 12) *Ders.*, Theorie d. Geburt. Bonn, 1877. 13) *Schröder u. Stratz*, Z. Physiol. d. Austreibungsperiode in *Schröder's* „D. schwang. u. kreiss. Uterus". Bonn, 1886. 14) *Werth*, Physiol. d. Geburt, i. *Müller's* Handb. d. Geburtsh. I, 1888. 15) *Küstner*, Uterusachse u. Beckeneingangsachse, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gyn. I, 1885. 16) *J. Veit*, Anat. d. Beckens. Stuttg. 1887. 17) *Olshausen*, Geburtsmechan. b. Schädellagen. Verhdl. d. II. Congr. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. Leipzig, 1888. 18) *Sutugin*, Mechanism. d. Geb. b. Schädellag. Volkm.'s Sammlg., 310. 19) *Spiegelberg*, Geburtsmechanismus, Mon. f. Geb. 29, 1867. 20) *Stadtfeldt*, On the asymmetry of the body (Axedeel) of the human Skeleton. Obstetr. Journ. of Gr.-Brit. May, 1879. 21) *Dohrn*, Eine durch d. Geburt bewirkte Formbesonderheit des Kindskopfes. Mon. f. Geb. 24, 1864. 22) *Olshausen*, Ueb. d. nachträgl. Diagn. des Geburtsverlaufes aus d. Veränd. am Schädel des neugeb. Kindes. Volkm.'s Sammlg. klin. Vortr. Nr. 8, 1870. 23) *O. Schaeffer*, Entwicklung des foetalen Schädels mit besonderer Berücksichtigung der Schädelgruben. München, 1892. Lehmann.

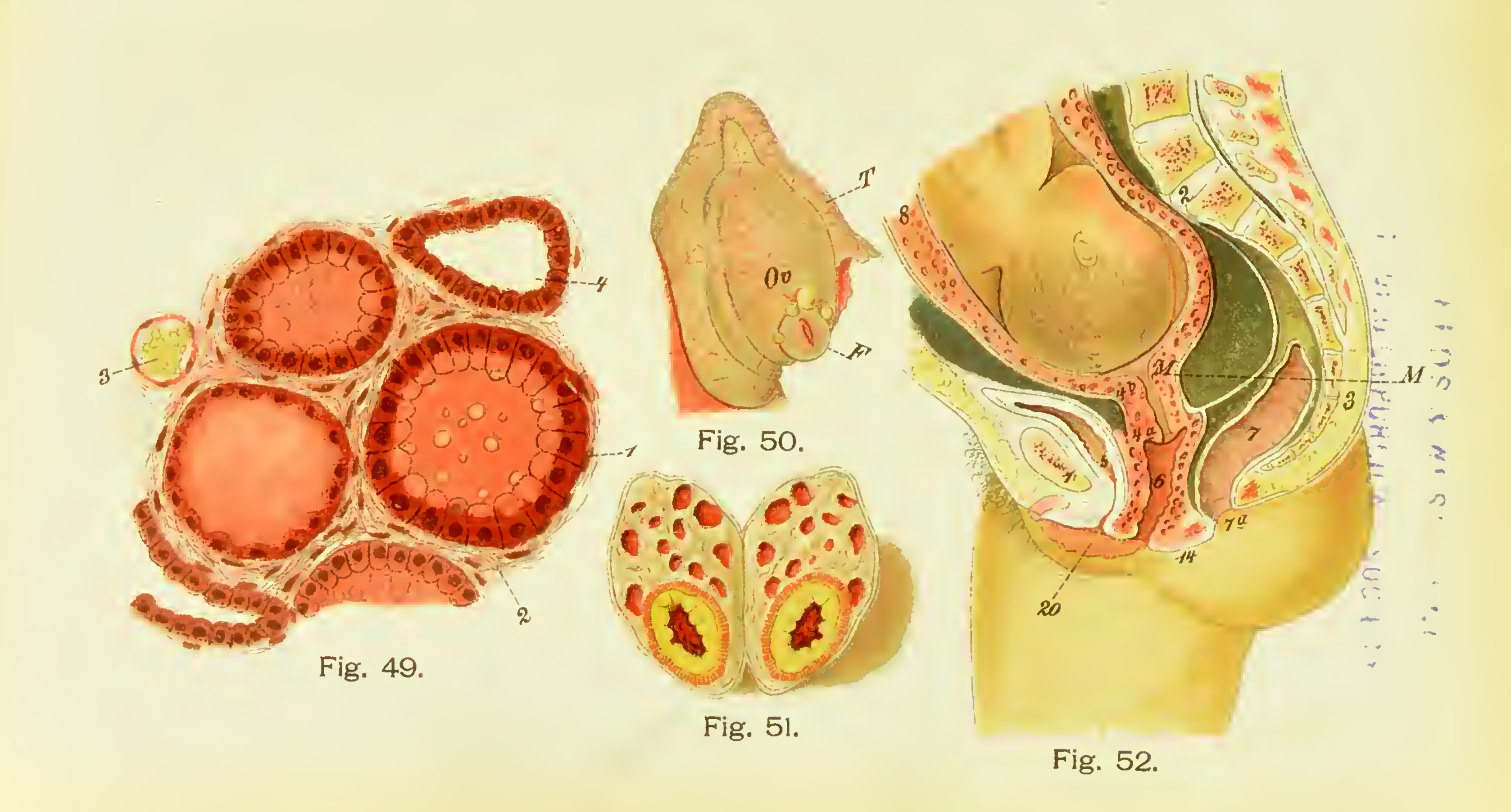


Fig. 49.

Fig. 50.

Fig. 51.

Fig. 52.





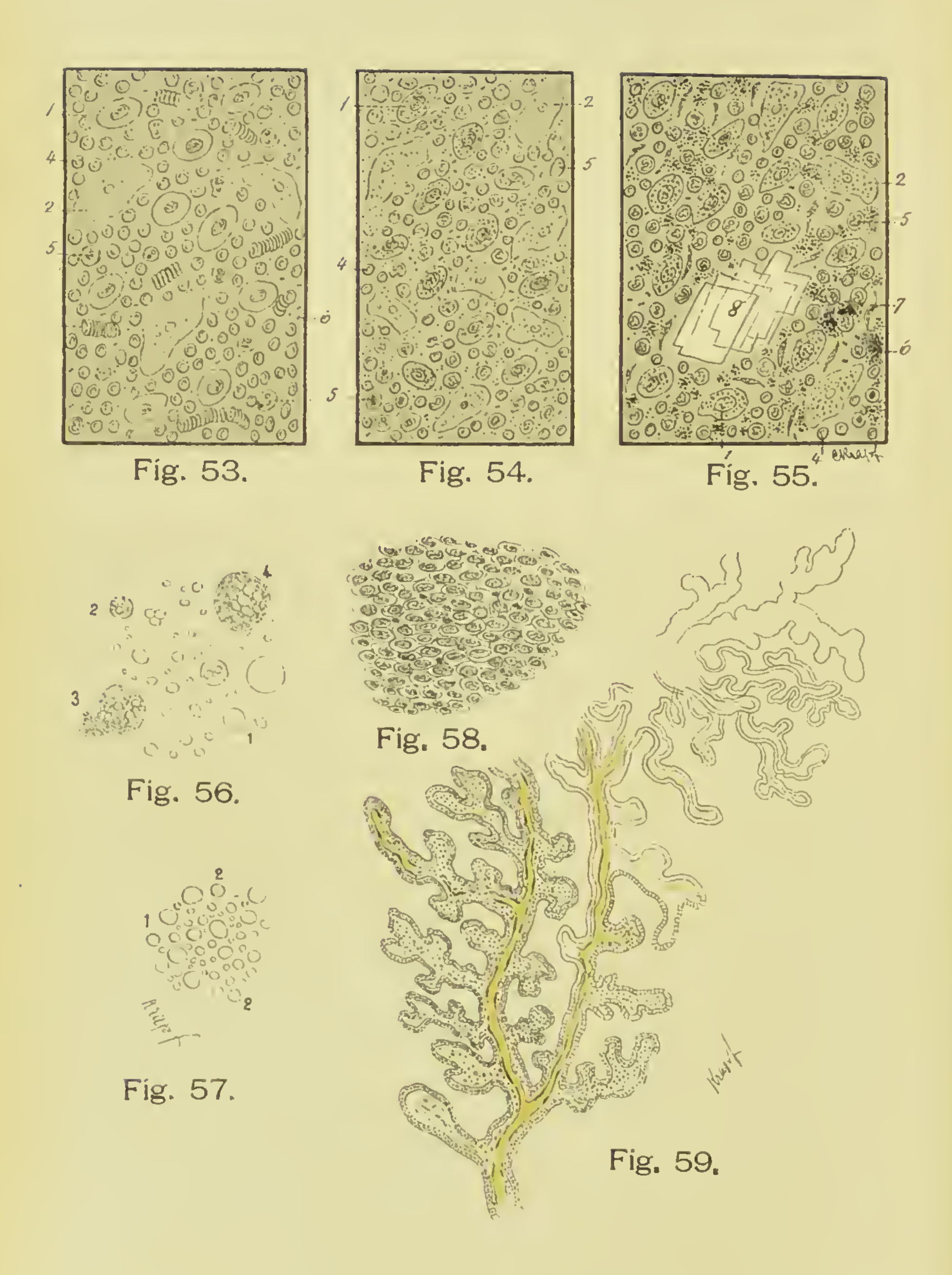


Fig. 53.

Fig. 54.

Fig. 55.

Fig. 56.

Fig. 57.

Fig. 58.

Fig. 59.

Fig. 53. *Lochia rubra:* 1 = Deciduazellen, 2 = Plattenepithelien, 3 = rothe Blutkörperchen in Geldrollen, 4 = einzelne rothe Blutkörperchen, 5 = weisse Blutkörperchen, 6 = einzelne Kokken (Diplo-). (Mikr.)

Fig. 54. *Lochia alba:* Bezeichn. wie vor., die Zellen sind gekörnt (Mikr.).

Fig. 55. *Lochia serosa:* 6 = Haufen von Kokken, 7 = gekörnte, junge, bläschenförmige Spindelzellen (Mikr.).

Figg. 53—55 Orig. Zeichn. nach eigenen Präp. Text § 17.

Fig. 56. *Colostrumkörperchen* = verfettete Zellen (4), sich entleerend (Mikr.).

Fig. 57. *Milch*, aus Fettkügelchen (1) bestehend, mit 2 Leukocyten (2). (Mikr.)

Figg. 56 und 57 Orig.-Zeichn. Text § 18.

Fig. 58. *Deciduazellen* (Mikr.). Text § 44, 48. Grosse polygonale ovale Zellen, mehrkernig durch lebhafte Theilung, unter Wachsthumsdruck oft lang spindelförmig.

Fig. 59. *Ein Chorionzottenstamm mit foetalen Blutgefässen* (Mikr.). Text § 48. Verschleimtes Bindegewebe mit einschichtigem, kuboidem Epithel und foetalem Gefässe.

Figg. 58 und 59 Orig.-Zeichn. nach Zupfpräparaten.

Kapitel 2.

Der normale schwangere Genitaltractus.

§ 6. Diagnose der Schwangerschaft.

(Figg. 92—94, 101, 19, 21, 29, 8, 9, 40.)

Die äussere Untersuchung durch Inspection, Palpation, Auscultation, Mensuration gibt uns den Aufschluss:

1. Ob Schwangerschaft vorliegt, 2. in welchem Monate sich dieselbe befindet, 3. welche Lage das Kind einnimmt, 4. ob dasselbe lebt.

Nachdem wir uns durch Inspection von der Umfangszunahme des Abdomens, der Art der Vorwölbung desselben (ob Spitz-, Hängebauch, cf. Figg. 92—94, 101), von dem Vorhandensein frischer oder alter Striae Gravidarum, ob der Nabel verstrichen oder prominent ist, ob die Mittellinie des Abdomens pigmentirt ist und wie weit hinauf, welche Beschaffenheit die Brüste haben, u. s. w. überzeugt haben, be-

Fig. 60. *Plattes, nicht rhachitisches Becken.*
Fig. 61. *Plattes, rhachitisches Becken.*
Fig. 62. *Allgemein verengtes, plattes, rhachitisches Becken.*
Figg. 60—62 Orig.-Zeichn. n. Präp. der Münch. Frauenkl. Text § 23.

---

lehrt uns der I. Griff (Fig. 19), wie hoch der Fundus uteri steht (Fig. 29), der II. Griff (Fig. 19), wo der Rücken, wo die kleinen Theile des Kindes sich befinden, ob von Letzteren vielleicht eine Bewegung wahrzunehmen ist (Rücken links, Kopf unten = I. Schädellage, Rücken rechts = II. Sch.-L.), der III. Griff (Fig. 20), ob der Kopf noch als harter Körper leicht ballottirend über dem Beckeneingang steht, und wie lang das Kind ungefähr ist (Kopf-Steiss = halbe Länge), bezw. der IV. Griff (Fig. 21), wie weit der Kopf in das kleine Becken eingetreten ist, wobei zu berücksichtigen ist, ob wir eine I- oder Pluripara vor uns haben. Die Länge des Kindes ist annähernd zu bestimmen, weil die Entfernung Steiss-Kopf des Kindes bei seiner gekrümmten Lage gleich seiner halben Körperlänge ist. (Am leichtesten bei Schieflagen zu bestimmen).

Die Auscultation ergänzt den Palpationsbefund. Wir können das mit dem mütterlichen Pulse isochrone, hauchend blasende Uteringeräusch, vor allem die kindlichen Herztöne (120—150 Doppeltöne), event. das mit ihnen isochrone, kurzblasende Nabelschnurgeräusch hören. Damit ist das Vorhandensein eines lebenden Kindes erwiesen. Bei I. Schädellage sind die Herztöne in der Mitte zw. Nabel-Spina ant. sup. sin. hörbar!

Die innere Untersuchung soll bei Geburtseintritt wegen ihrer Gefahren — d. h. wegen der leichten Verletzlichkeit der succulenten Schleimhäute und wegen der eminenten Infectionsgefahr, welcher der puerperale Uterus noch mehr ausgesetzt zu sein scheint, als irgend eine andere Wunde, — möglichst selten und ohne zwingenden Grund nie in der Austreibungsperiode angewandt werden.

Ausser der in §§ 1 und 5 auf das kleine

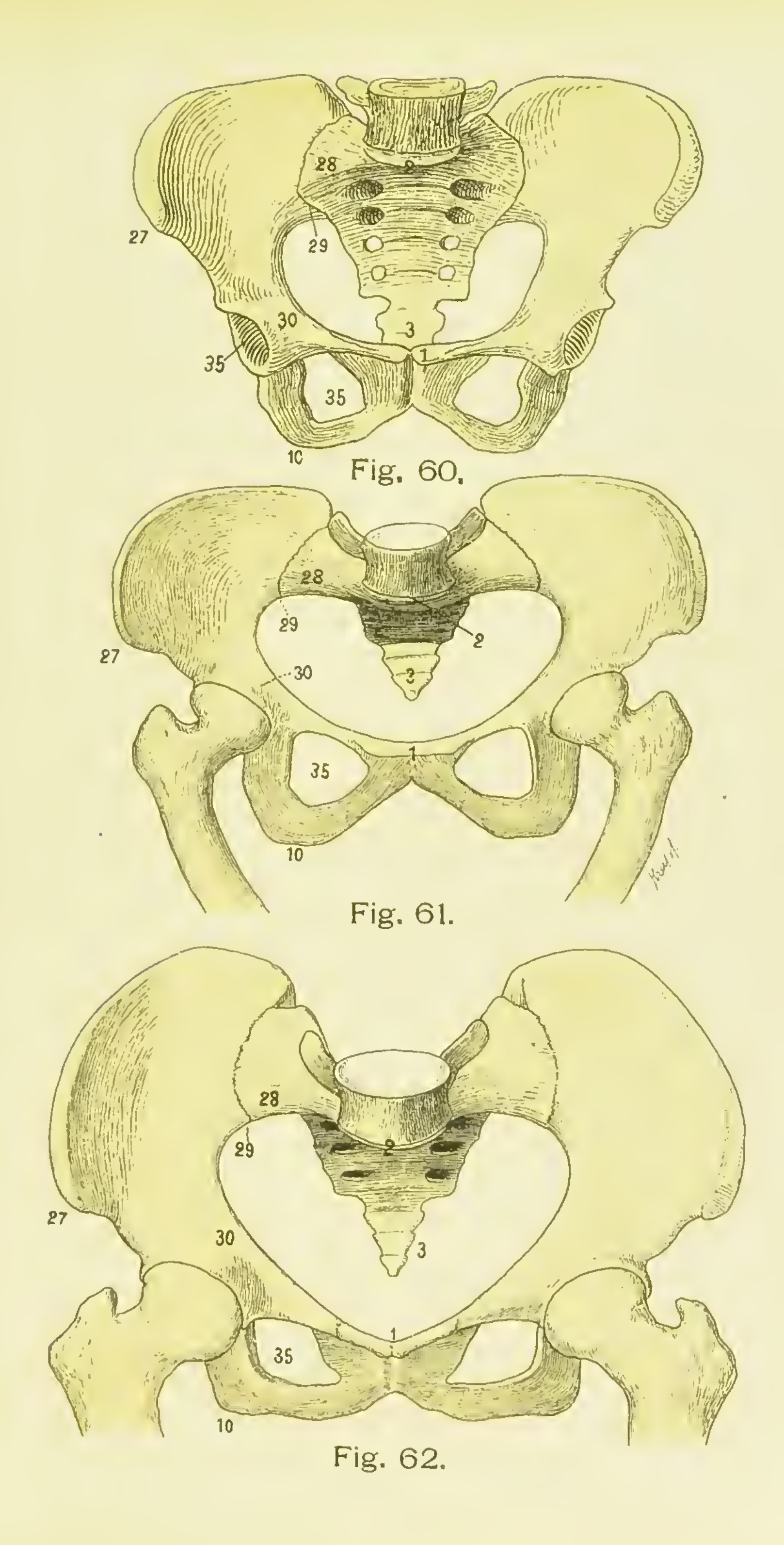


Fig. 60.

Fig. 61.

Fig. 62.





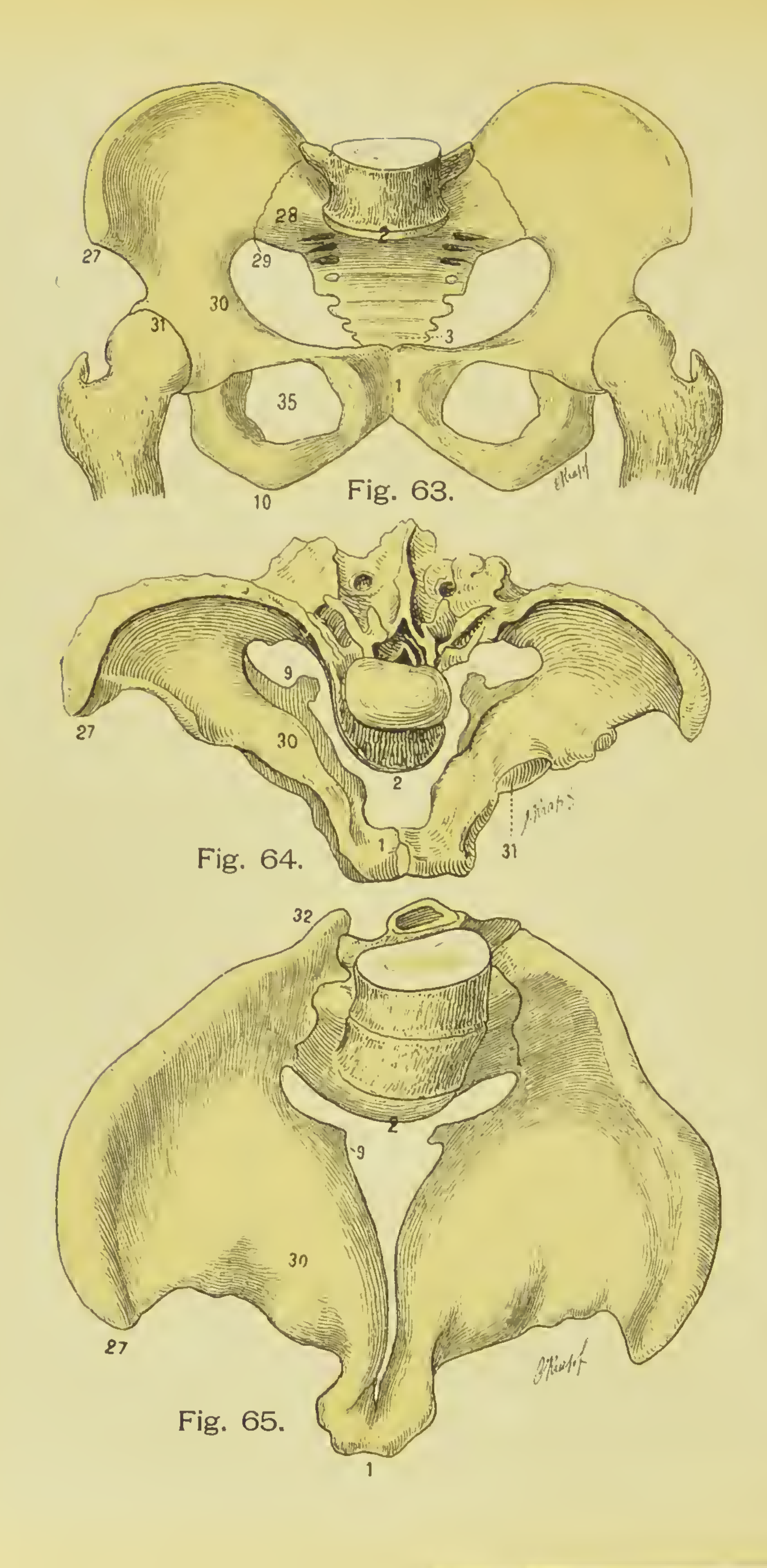


Fig. 63.

Fig. 64.

Fig. 65.

Fig. 63. *Hochgradig plattes, rhachitisches Becken.* Text § 23.
Fig. 64. *Zusammengeknicktes rhachitisches, pseudo-osteomalacisches Becken.* Text § 24. N. *Schröder.*
Fig. 65. *Zusammengeknicktes osteomalacisches Becken.* Text § 24.
Figg. 63 u. 65 Orig.-Zeichn. nach Präp. der Münch. Frauenkl.

Becken gerichteten Digitalexploration haben wir jetzt vor allem auf das Verhalten der Weichtheile zu achten, ob irgendwo im Introitus oder in der Vagina Rigiditäten, Septa, Tumoren bestehen, ob die Scheide höher temperirt ist und ob die Art. uterina lebhafter pulsirt, ob und wie weit der äussere Muttermund geöffnet ist, ob er Einkerbungen (Pluripar.) hat (Figg. 8, 9), wohin er gerichtet ist, ob der vorliegende Kindestheil sub partu bereits die Spinallinie erreicht hat, mit anderen Worten, ob seine grösseste Peripherie den Beckeneingang passirt hat, u. s. w. Betreffs der Diagnose der Stellung des vorliegenden Theiles vgl. § 52!

Das Speculum kommt nur ausnahmsweise oder nur im Beginne der Schwangerschaft in Anwendung; es zeigt uns dasselbe Weinhefe- oder Colchicum-farbige Colorit der Portio und des Vaginalgewölbes wie an den Nymphen (Fig. 40).

Diagnostische Merkmale der Schwangerschaft resultiren aus den anatomischen Veränderungen.

a) wahrscheinliche, der Mutter angehörige, von deren Geschlechtstheilen ausgehende Merkmale, livide (Fig. 32) Nymphen und weiche Portio[1]) mit rundlichem Muttermunde bei hochstehendem Uterus, stark secernirende Vagina häufig, secernirende Mammae, Striae (d. h. Dehnungen des elastischen Gewebes unter Parallel-Verschiebung der Fasern), Nabelveränderungen, Pigmentirung der Mittellinie des Abdomens, Cessiren der Menses, Gebärmuttergeräusch.

b) sichere, dem Kinde angehörige Zeichen: Fühlen von Kindestheilen, Kindesbewegungen, kindliche Herztöne (120—150), Nabelschnurgeräusch.

---

[1]) Auffallend ist schon im II. Monate die dem inneren Muttermunde entsprechende Weichheit!

Fig. 66. *Verknöcherungszone einer normalen Epiphyse* (Mikr.). 1 = hyaliner Knorpel, 2 = Zone der beginnenden Knorpelwucherung, 3 = Säulen der gerichteten Knorpelzellen, 4 = Säulen der vergrösserten Knorpelzellen, 5 = Zone der ersten Verkalkung, 6 = Osteoblastenlager in der Zone der ersten Knochenbildung, 7 = fertige Spongiosa, 8 und 9 quer- und längsgetroffene Blutgefässe.

Fig. 67. *Verknöcherungszone einer rhachitischen Epiphyse* (Mikr.). 1 = Uebergang des unveränderten Hyalinknorpels in den wuchernden, 2 = Zone der gerichteten Knorpelzellen-Säulen, 3 = im *Gebiete* der gewucherten und vergrösserten *Knorpel*zellen gelegene, *gefäss*haltige, zellig fibröse *Markräume*, 4 = verkalktes inselförmiges Knorpelgewebe, 5 = Balken aus osteoidem und *fertigem*, *kalk*haltigem *Knochen*gewebe, 6 = Balken von *osteoidem*, *kalklosem* Gewebe, 7 wie 3 mit quergetroffenem Gefäss.

Fig. 68. *Mikrosk. Schnitt durch einen osteomalacischen Knochen.* 1 = Reste kalkhaltiger Knochensubstanz, 2 = entkalkte Knochensubstanz, 3 = durch Schwund von Knochensubstanz entstandene, grössere Markräume, 4 = *Havers*'sche Kanäle.

Figg. 66—68 Cop. n. *Ziegler*. Text § 23, 24.

I. para.	Plurip.
Vulva: klafft wenig.	klafft, event. Narben.
Vagina: eng, rauh.	weit, weich, glatt.
Portio: weicher, gelockerter Zapfen.	kein Zapfen, sondern ein weicher geschwollener Lappen.
Aeusserer Muttermund: mit scharfem Saume geschlossen bis IX. Monat; dann für das Nagelglied offen:	offen seit V. Monat, kein scharfer Saum, gekerbt.
wenn durchgängig: Geburt in den nächsten Tagen.	wenn Cervicalkanal leicht durchgängig: Geburt in 14 Tagen.
Innerer Muttermund: geschlossen, oft eher geöffnet als der äussere; öffnet sich sub. partu mit der Cervix, eher als der äussere Mm.	öffnet sich im IX. Monat.

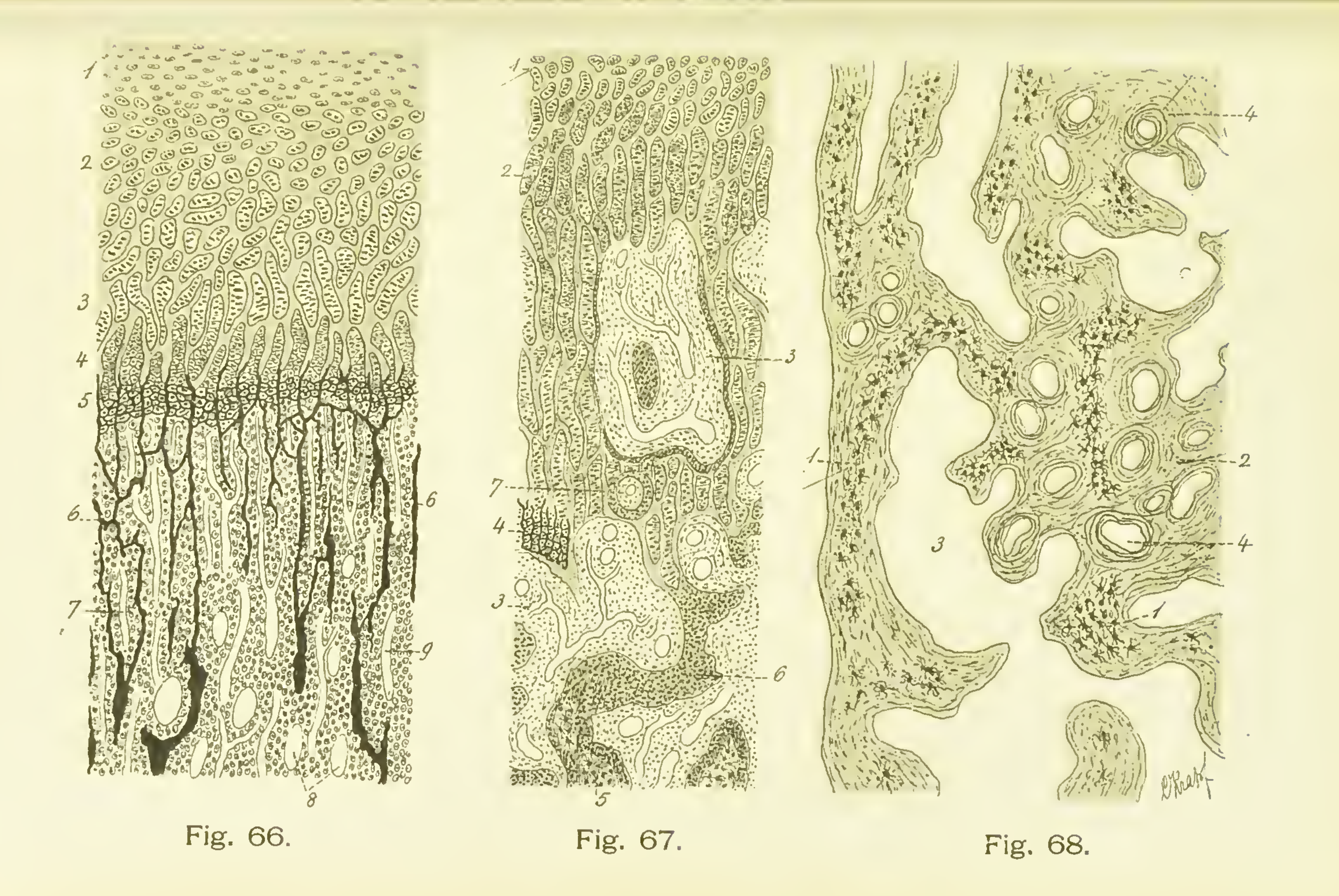
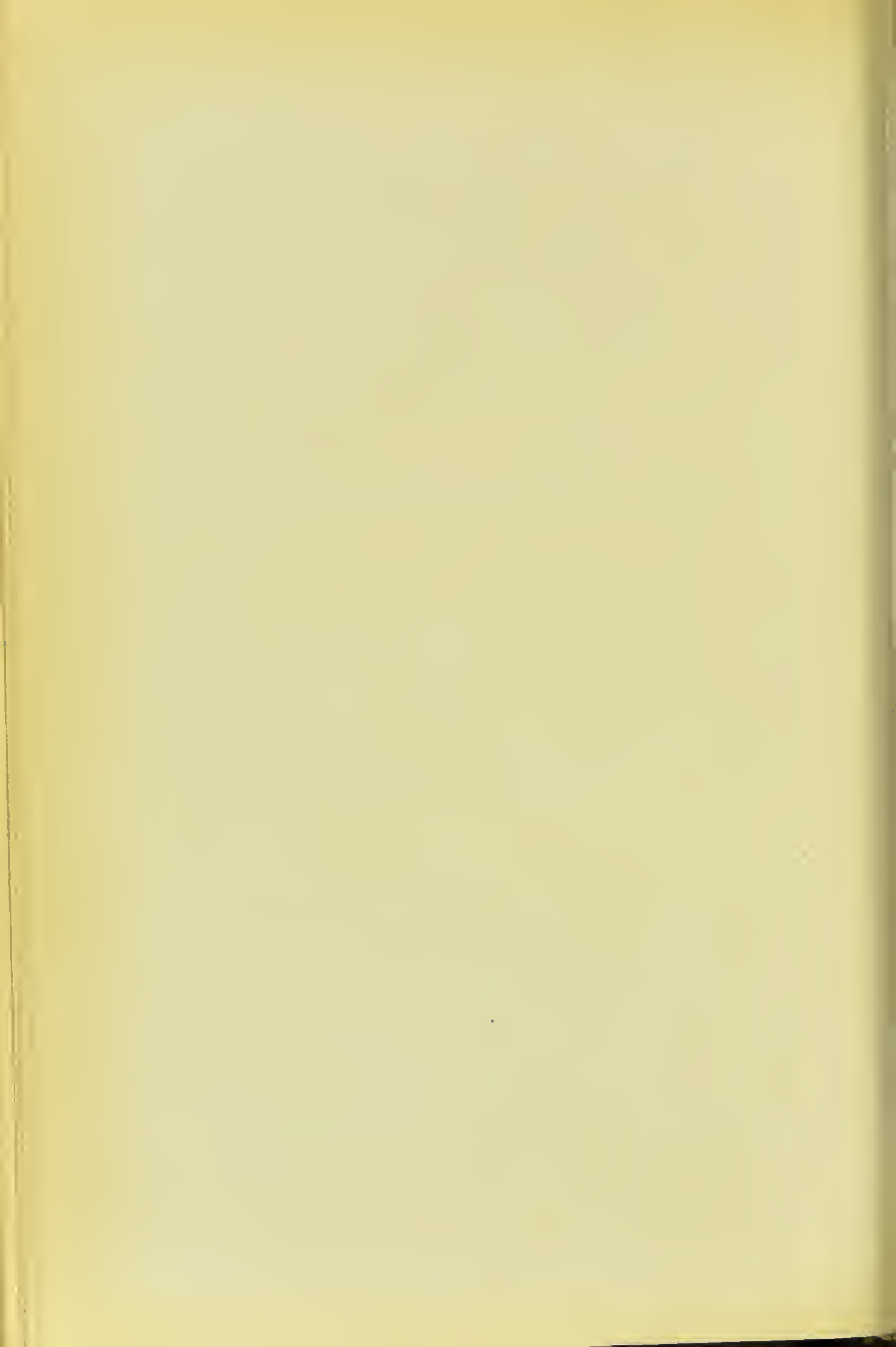


Fig. 66.

Fig. 67.

Fig. 68.





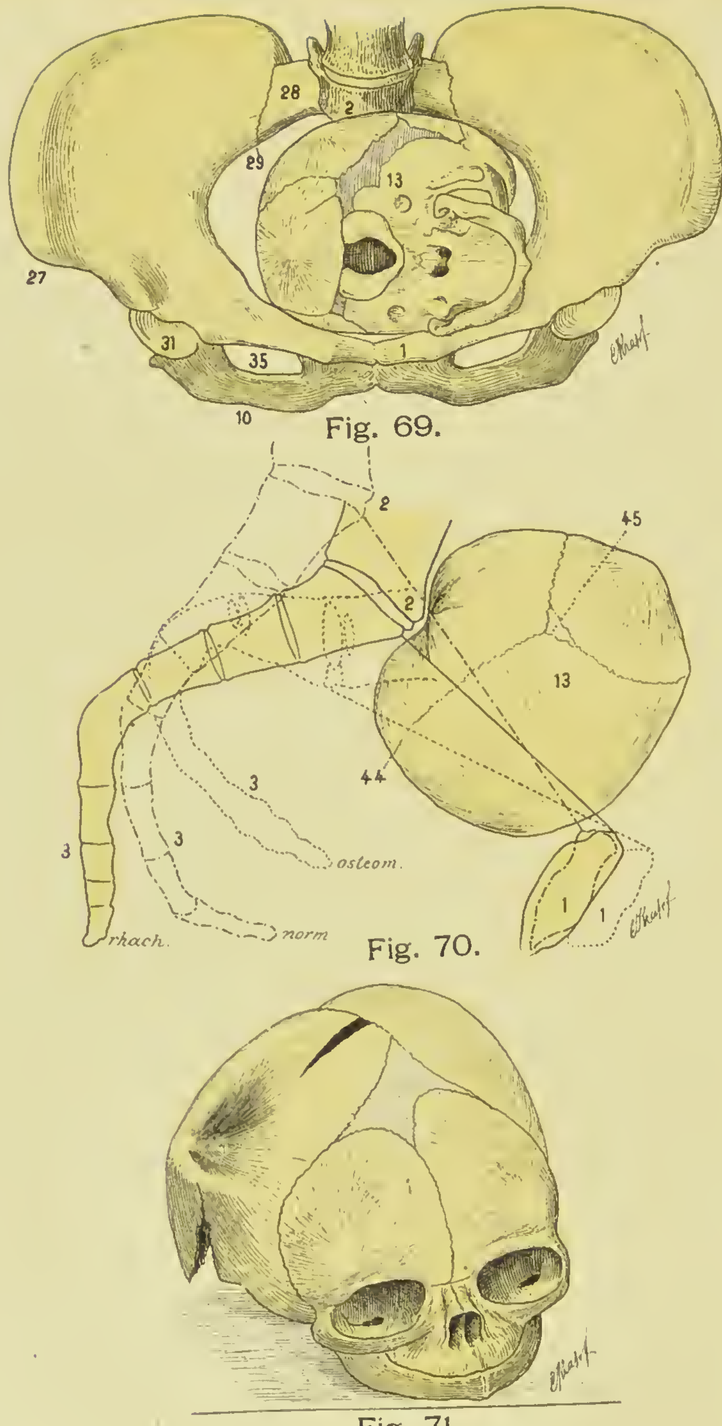


Fig. 69.

Fig. 70.

Fig. 71.

Fig. 69. *Schädeleinstellung im plattrhachitischen Beckeneingang* in *Nägele*'scher Obliquität — *II. Vorderscheitelbein*stellung. Text §§ 5 Anhang, 21, 23, 33, 42, 51

Fig. 70. *Die Krümmungsverhältnisse des Kreuzbeines normal*, bei *Rhachitis* und bei *Osteomalacie* nebst *Stellungsveränderung* der *Symphyse*. *Einstellung des Schädels* wie beim vor. sagittal gesehen beim *plattrhach*. Becken. Text §§ 5 Anhang, 21, 23. 51, 33, 42, 51.

Fig. 71. Die *Configuration*, welche der in Figg. 69 und 70 geschilderte *Schädel erhalten* hat: Impression des hinten gelegenen Scheitelbeines durch das Promontor., Fracturen. Characteristische *Vorwölbung* des *vorgelegenen* linken Scheitelbeines. Text §§ 5 Anhang, 21, 23, 42, 51

Figg. 69—71 Orig.-Zeichn. n. Präp. der Münch. Frauenkl.

Kopfstand: im kleinen Becken.	im Beckeneingang oder wenig in das kleine Becken eingetreten, so dass noch ganz beweglich.

Berechnung der Dauer der Schwangerschaft: vom Termine der letzten Menstruation drei Monate zurück und 7 Tage dazu. Mittlere Dauer 265—280 Tage.

Die Portio vaginalis einer I. grav. ist bis zum VIII. Monat ein härtlicher konischer Zapfen mit rundlichen Grübchen (Fig. 40), von dann ab verkürzt sich dieselbe im Faltenwulst der Vagina und verschwindet während der letzten Wochen durch die Eröffnung des inneren Muttermundes. Bei Pluri-grav. hingegen sind und bleiben die Muttermundlippen wulstiger, breiter als das Collum.

Differential-diagnostisch kommen in Betracht:

1. bei Metritis, Myomen, Ovarialkystomen besteht die Menstruation, und der Zustand bleibt derselbe;

2. bei Haematometra fehlte die Menstruation immer; Speculum und Sonde zeigen den Verschluss der Cervix;

3. bei Para- und Perimetritiden bestehen Fieberanfälle;

Fig. 72. *Infantil gehemmtes Trichterbecken* mit *geradovalem* Eingange und verengtem Ausgange. Text § 25.
Fig. 73. *Kyphotisches Trichterbecken mit doppeltem Promontor.* Text § 25.
Fig. 74. *Rhachitisch-kyphotisches Trichterbecken* mit *symmetrischer Assimilation* (sog. „*Schaltwirbel*“-, besser „*Uebergangswirbel*“-Bildung *doppelseitig*). Text § 30.
Figg. 72—74 Orig.-Zeichn. n. Präp. der Münch. Frauenkl.

4. bei Retroflexionen und -Versionen ist die Lage und Richtung der Portio characteristisch nach vorne bei verdünntem vorderem, bezw. oberem Collumhalse; auch ist hier die Portio derb;

5. bei Haematocele retrouterina fühlt man einen fluctuirenden Tumor im Douglas;

6. endlich sind volle Blase, fette Bauchdecken, abgestorbene Frucht (wobei Frösteln) zu berücksichtigen.

Litteratur zu § 6.

1) *B. S. Schultze*, Ueber die narbigen Streifen in der Haut des Oberschenkels. Jenaische Ztschr. f. Med. 4, 1868. 2) *C. Langer*, Ueber die Textur der sog. Graviditätsnarben. Anzeig. d. Ges. d. Aerzte, Wien, 1879, Nr. 28. 3) *Frankenhäuser*, Ueb. d. Herztöne d. Frucht u. ihre Benutzung zur Diagnose etc. Mon. f. Geb. 14, 1859. 4) *Hüter*, Ueb. d. Foetalpuls, Mon. f. Geb. 18. Suppl. 1862. 5) *Engelhorn*, Foet. Pulsfrequenz, A. f. Gyn 9. 6) *Kehrer*, Die Verlangs. des Foetalpulses während d. Uterus-Contractionen, Beitr. z. Gebtskde. 2, 1879 u. Diagn. A. f. Gyn. 12 7) *v. Winkel*, Zur Entstehung und Bedeutung des Nabelschnurgeräusches. Klin. Beob. z. Path. d. Gebt. Rostock, 1869. 8) *Bumme*, Zur Aetiol. des Nabelschnurgeräusches. 9) *B. S. Schultze*, Ueb. Palpation der Beckenorgane. Jenaische Ztschr. f. Med. V. 1. 10) *Ahlfeld*, Bestimmgn. der Grösse u. des Alt. der Frucht vor der Geburt. A. f. Gyn. 1 u. 2, 1871; Ber. u. Arb. d. Klin. zu Giessen, 1881—82. Leipzig 1883. — Volkm.'s Vortr 79. 11) *Runge*, item, In.-Diss. Strassbg. 1875. 12) *Zweifel*, Ueber die Bestimmung der Schwangerschaftszeit durch Messungen, A. f. Gyn. 22, 1884. 13) *Fehling*, Einfl. der todten Frucht auf die Mutter, A. f. Gyn. 7, 1874. 14) *Leopold*, Gebtshilfl. Unters., 1892. Hirzel.

§ 7. Diagnose und Anatomie der einzelnen Schwangerschaftsmonate.

(Fig. 118, 119, 29, 40, 8, 122.)

Ende I. Monat: Uterus-Vergrösserung nicht diagnosticirbar. Die grössere Weichheit entspricht

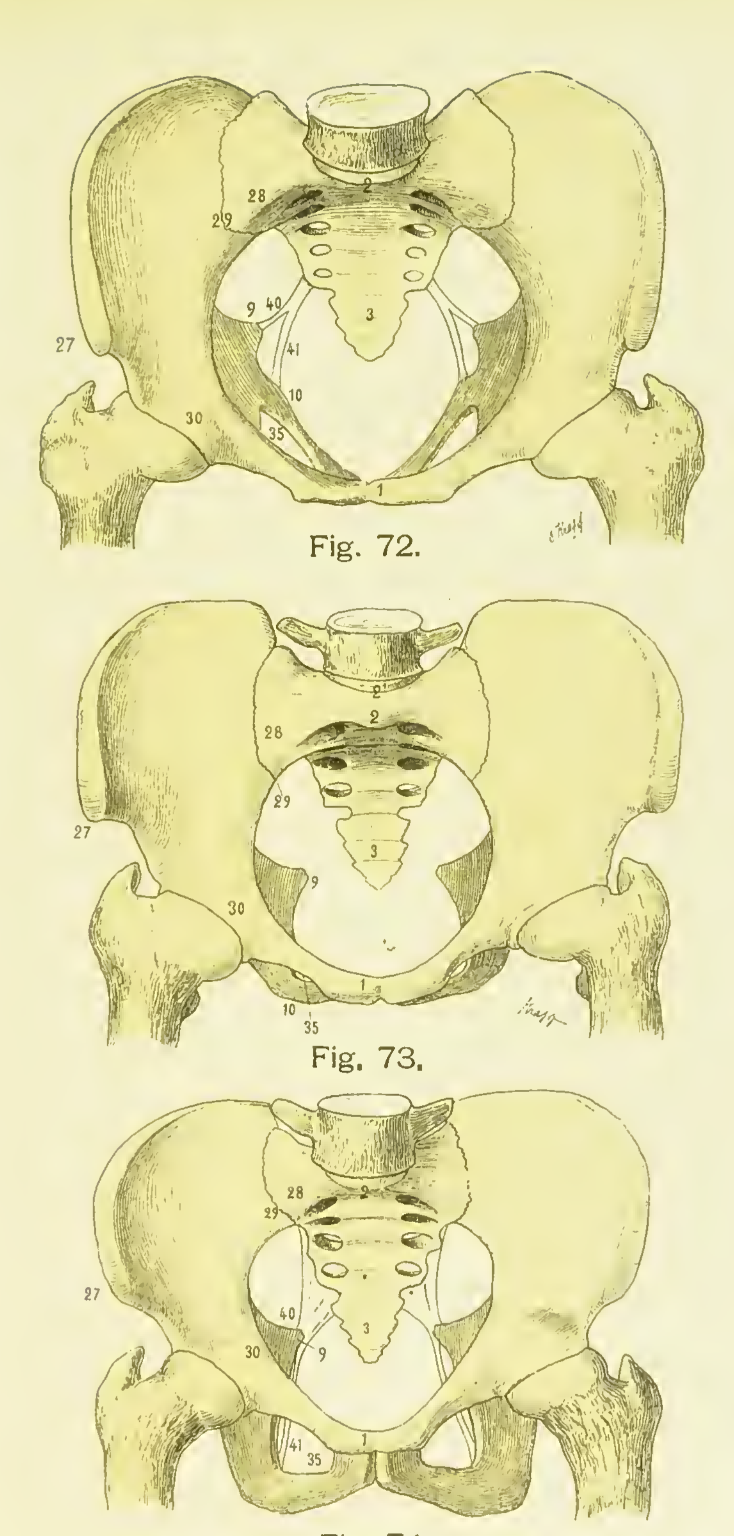
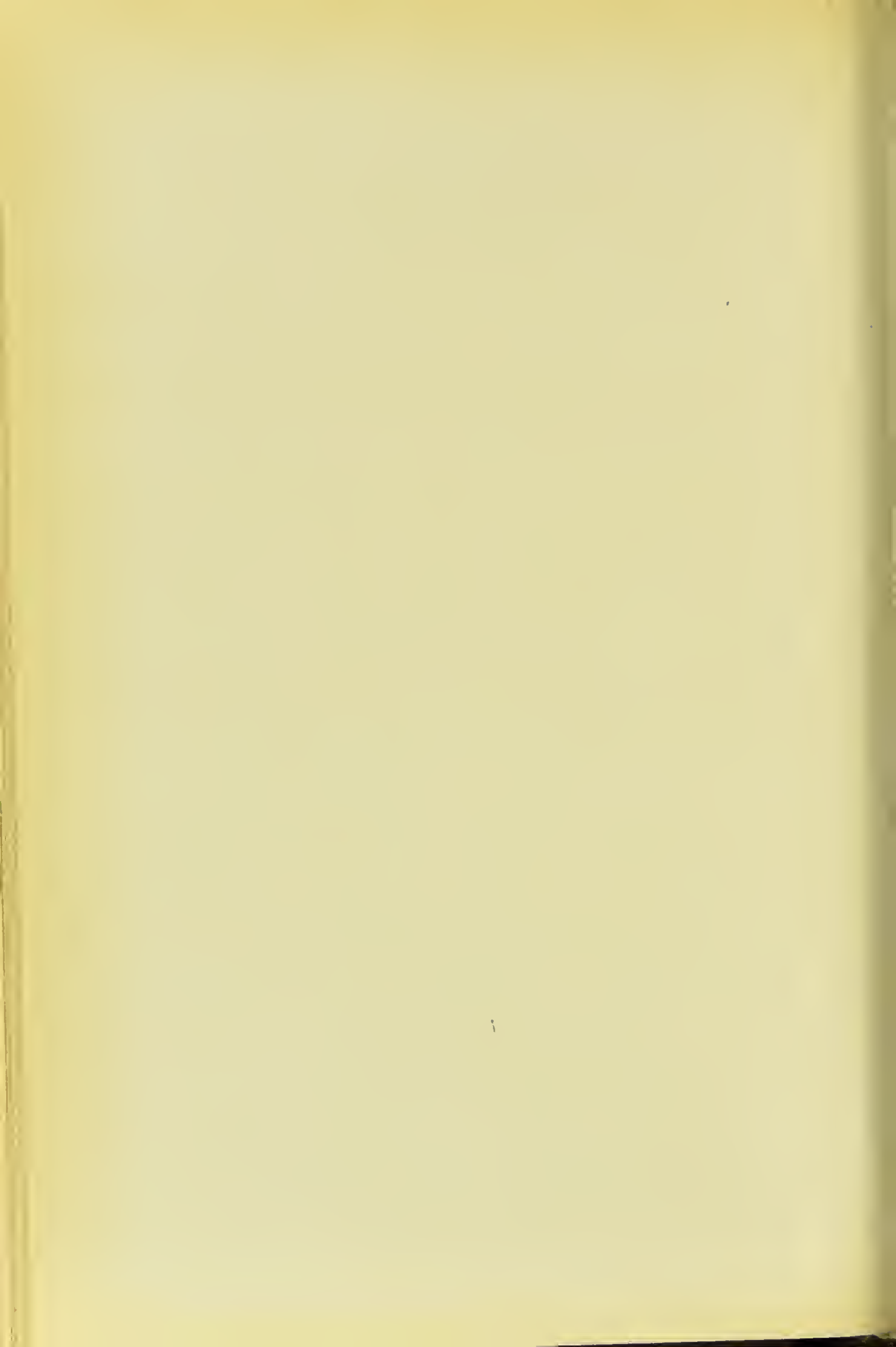


Fig. 72.

Fig. 73.

Fig. 74.





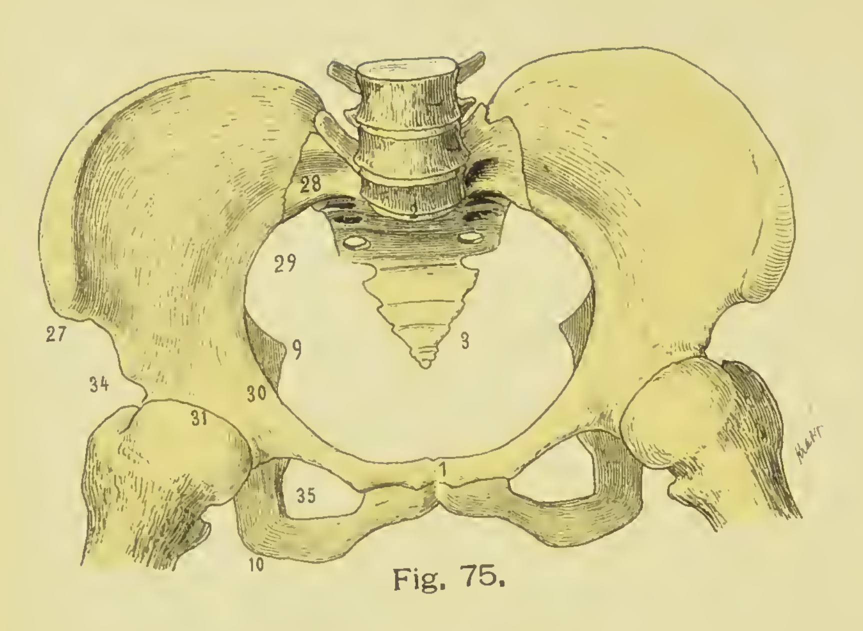


Fig. 75.

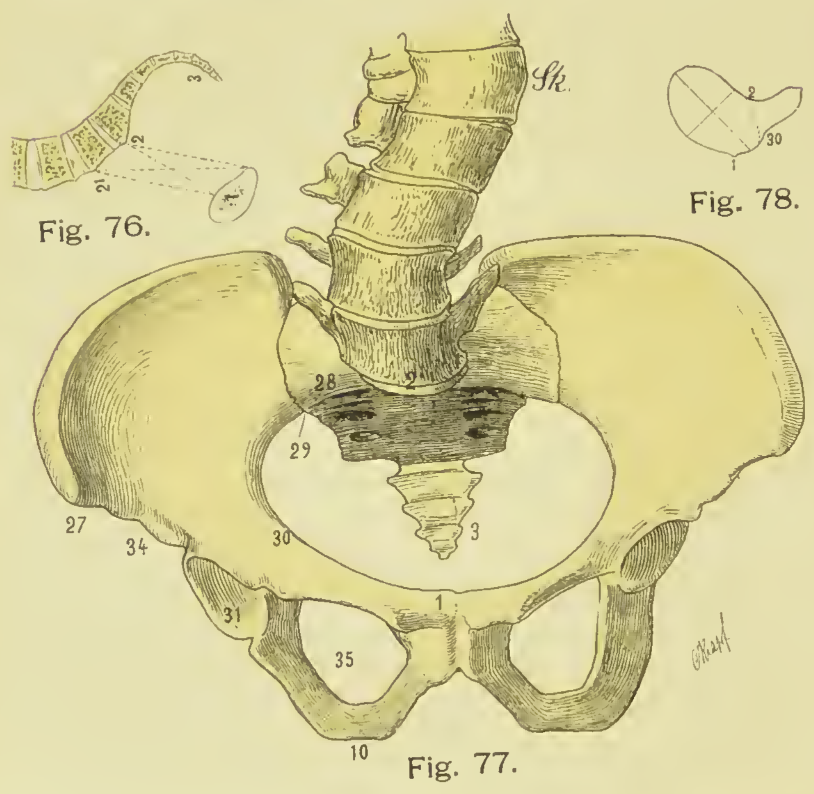


Fig. 76.

Fig. 78.

Fig. 77.

Fig. 75. *Asymetrisches Assimilationsbecken*, nicht schräg verschoben. Der lumbosacrale „*Uebergangswirbel*" ist links sacral, rechts lumbal gebildet. Text § 30.
Fig. 76. *Doppeltes Promont.* (Sagittalschnitt). Text § 25, 30.
Fig. 77. *Durch rhachitische Skoliose* (Sk.) *nach links verschobenes Becken;* die *untersten* 2 Lumbalwirbel geben diese *compensatorische* Richtung an. Text § 26.
Fig. 78. *Eingang eines nach rechts schräg verschobenen Beckens*, dessen *linke* Hälfte für den Durchtritt des Schädels einen „todten Raum" repräsentirt. Text § 23, 26.
Figg. 75—78 Orig.-Zeichn. n. Präp. der Münch. Frauenkl.

---

nur derjenigen bei der Menstruation. Die Retroversion und der tiefere Stand im folgenden Monat sind nicht constant.

Ei = 2½ gr; Embryo bis 0.8 cm lang.

Ende II. Monat: Uterus: Apfelgross; Muttermund rundlich; Vagina und Portio livid. (Fig. 40).

Ei = Hühnereigross (Fig. 118); Foetus bis 2.5 cm lang (bei 1.5 cm Länge circa Uebergang vom Embryo zum ausgesprochen menschlich gestalteten Foetus); der Kopf so gross wie der Rumpf. Bildung der Placenta serotina. (Die zu dieser Zeit erfolgende Ausstossung wird als Abortus bezeichnet.)

Aus den Mammae ist oft Serum ausdrückbar. (Magensymptome.) [1])

---

[1]) Das Erbrechen erfordert eine geringe Belastung des Magens, deshalb sollen nur kleine Mahlzeiten auf einmal, dafür aber öfter, und das Frühstück im Bette eingenommen werden.

Das unstillbare Erbrechen, die **Hyperemesis gravidarum** ist eine ernste Complication, welche im II. Stadium auch ohne Nahrungsaufnahme, im III. Stadium mit Blutbeimengung und unter Fieber- und Collapserscheinungeu vor sich geht.

Die Aetiologie ist nervenreflectorischer Art; die anatomischen Grundlagen sind: Uterus-Verlagerungen und Portio-Erosionen, Erkrankungen des Magens und Darmes, gelbe Leberatrophie, Nephritis, Herzfehler, Meningitis tuberc., perniciöse Anämie. Die Therapie ist dementsprechend theils specifisch für jene Erkrankungen, theils symptomatologisch. Da die Erkrankung 2—3 Monate dauert, mithin selten in die 2. Hälfte der Schwangerschaft hinüberdauert, so ist der Abort nur im äussersten Falle einzuleiten; sonst Narkotika und flüssige Diät.

Fig. 79. *Durch rechtsseitige Coxitis-Ankylose nach rechts schrägverschobenes Becken.* Text § 26.
Fig. 80. *Spondyl-olisthetisches Becken.* Text § 29.
Fig. 81. *Durch rechtsseitige Kreuzbeinflügel-Synostose nach links schrägverschobenes Becken.* Text § 26.
Figg. 79—81 Orig.-Zeichn. n. Präp. der Münch. Frauenkl.

Ende III. Monat: Uterus: Kindskopfgross; Fundus bis zum oberen Rande der Symphyse (Fig. 29); die Portio tritt nach hinten (Fig. 8), der Gebärmutterkörper entwickelt sich viel stärker als der Scheidentheil, auf dem er daher aufsitzt, wie eine Kugel auf dem Stiel. Eine auffallende Weichheit des unteren Uterinsegmentes oberhalb der Ligg. sacro-uterina ist in der Weise palpabel, dass der Zeigefinger in's Rectum, der Daumen gegen die Portio per vaginam eingeführt wird und die andere Hand über der Symphyse den Uterus entgegendrückt.

Ei = Gänseeigross (Fig. 119); Foetus = 9 cm lang, 20 gr; der Kopf so gross wie $1/2$ Rumpf; die Nabelschnur ist schon länger als der Foetus und beginnt sich zu winden.

Ende IV. Monat: Uterus = Strausseneigross (Mannskopfgross), über der Symphyse palpabel (Fig. 29), das kleine Becken ganz ausfüllend. Als resistentere Parthien sind Kindestheile fühlbar; Gebärmuttergeräusch zuerst hörbar.

Foetus = 10—17 cm, 30—120 gr; Geschlecht desselben äusserlich erkennbar. „Unzeitig“ geboren macht er Athmungsbewegungen.

Ende V. Monat: Uterusfundus steht (Fig. 29) in der Mitte zwischen Symphyse und Nabel, und sein Querdurchmesser im I. (rechten) Schrägdurchmesser des Beckens. Bei Pluriparae ist der äussere Muttermund aufgelockert, so dass der touchirende Finger eindringen kann. — Striae und Pigmentirung der lin. alba sowie des Warzenhofes als secundäre Areola bilden sich.

Foetus = 20—25 cm, 140—350 gr; von ihm

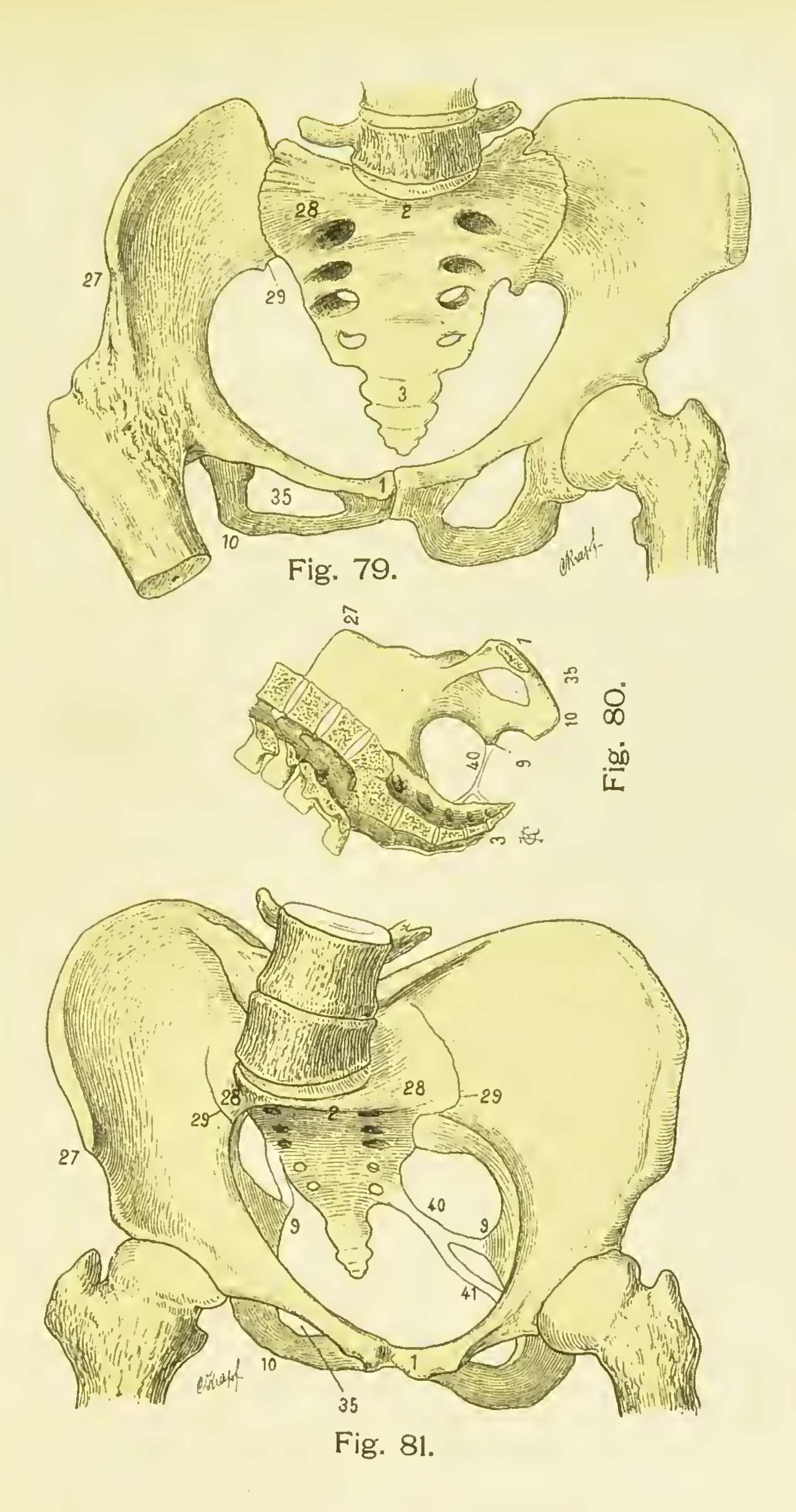
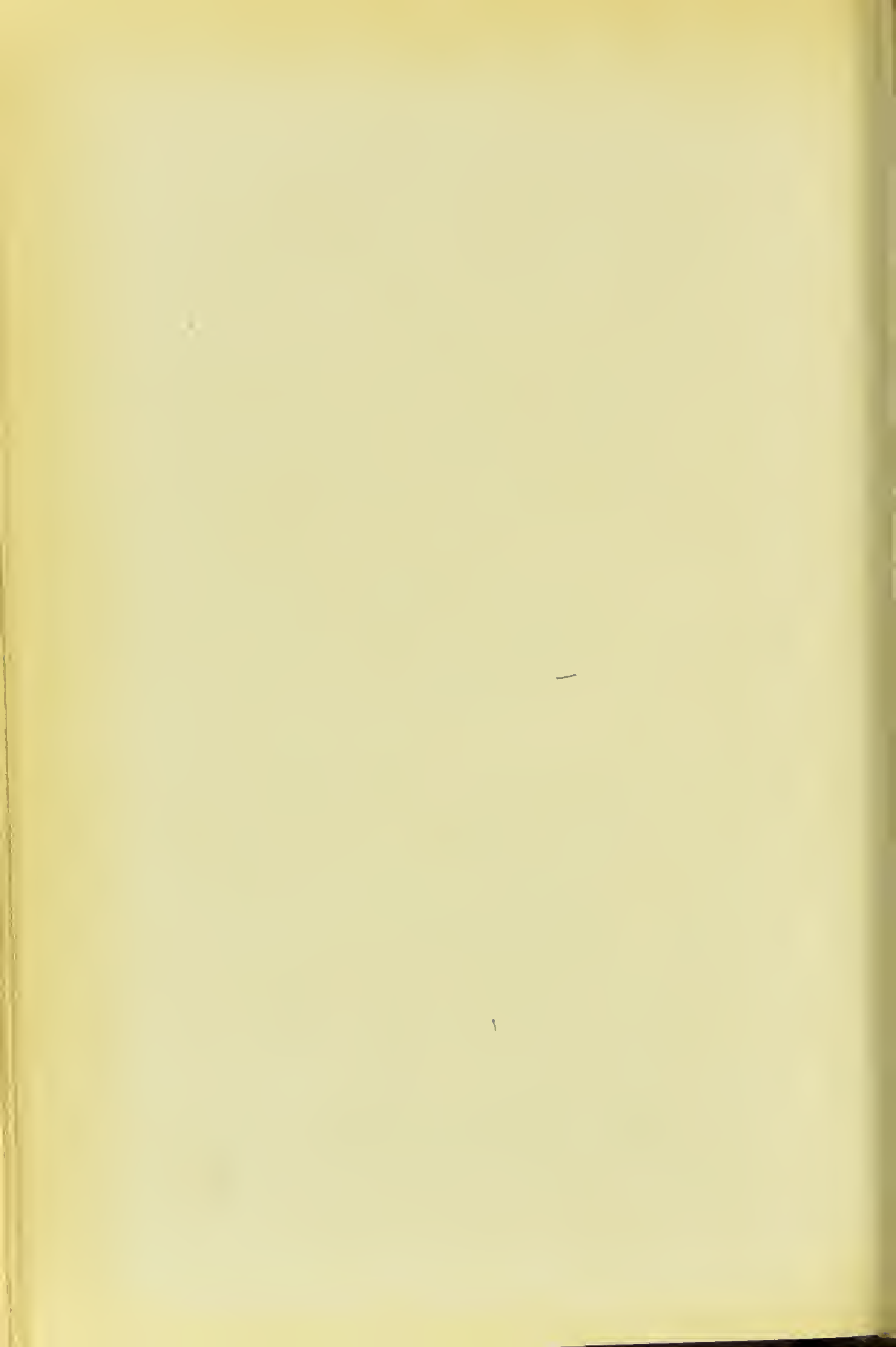


Fig. 79.

Fig. 80.

Fig. 81.





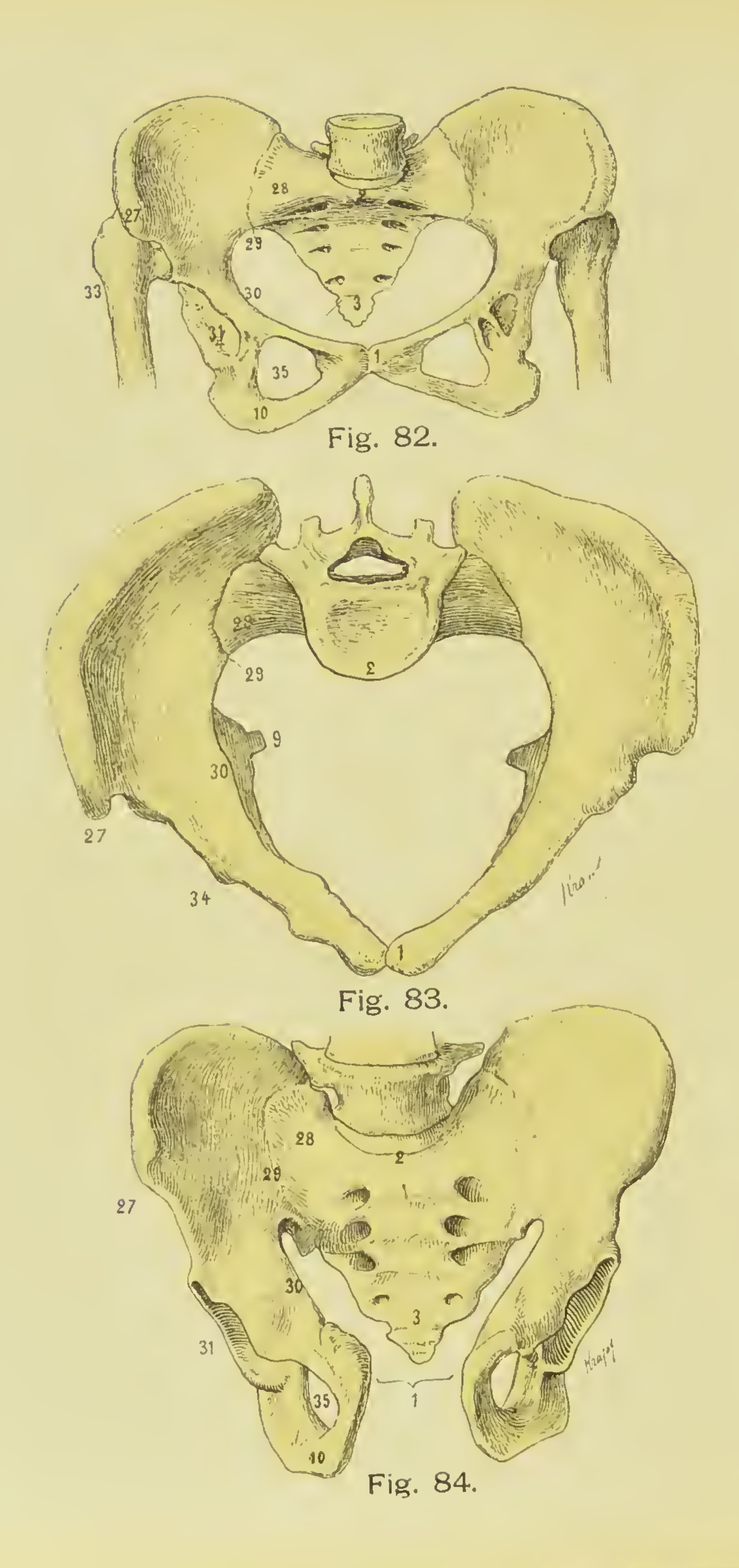


Fig. 82.

Fig. 83.

Fig. 84.

Fig. 82. *Geradverengtes Becken durch doppelseitige Femurluxation nach hinten-oben.* N. *Schauta.* Text § 28.

Fig. 83. *Querverengtes-geradovales Becken durch doppelseitige Pes varus-Stellung.* N. *Schauta.* Text § 28.

Fig. 84. *Pelvis fissa (Spaltbecken).* N. *Schauta.* Text § 28.

---

sind Herztöne hörbar und Kindsbewegungen fühlbar und hörbar von der 18. bis 20. Woche an; späterhin auch sichtbar.

Ende VI. Monat: Uterus fundus steht (Fig. 29) 3—4 cm unterhalb des Nabels, den er von unten her abzuflachen beginnt. Die bisher noch runde Gestalt des Uterus beginnt sich längs zu strecken, wodurch Längslage der Frucht entsteht. Die Auflockerung des Collum ist bis über die Mitte fortgeschritten. Der in der Höhe der Spinae ischii stehende Scheidentheil scheint kürzer durch die eine Falte bildende vaginale Hypertrophie. Der Oberkörper wird ein wenig hinten übergetragen.

Foetus = 26—34 cm, 430—950 gr, wimmert wenn „unzeitig" geboren (Fig. 122) (bis zu diesem Monat partus immaturus).

Ende VII. Monat: Uterus fundus steht (Fig. 29) 3—4 cm über dem Nabel; Letzterer abgeflacht.

Foetus = 36—38 cm, 820—1150 gr, schreit mit kläglicher Stimme bei partus praematurus; die Haut ist runzlig und dicht behaart; die Pupillarmembran beginnt zu schwinden. In der Regel ist ein vorliegender Kindestheil (also ein Endpunkt der Längsachse) touchirbar von der Scheide aus und die Kindestheile sind deutlich unterscheidbar.

Ende VIII. Monat: Uterus fundus steht (Fig. 29) halbwegs zwischen Nabel und Magengrube. Das Secret aus den Mammae tritt hervor; die Haltung der Schwangeren ist, in Folge der Verlegung des Schwerpunktes nach vorn, nach hinten gerichtet.

Foetus: = 40—43 cm, 1300—1600 gr; kann bei grosser Sorgfalt am Leben erhalten werden. Geröthete fettarme Haut.

Fig. 85. *Retroflexio uteri gravidi;* in Folge von hochgradiger *Ischuria* und *Verjauchung* des *stagnirenden Urins* ist die ganze *Blasenschleimhaut nekrotisirt* und als zusammenhängender Beutel zur Ablösung gelangt. N. *Schatz*, etwas verändert.

Fig. 86. *Partielle Retroflexio uteri gravidi*, entstanden aus einer totalen „incarcerirten".

Figg. 85 und 86 Orig. Zeichn. Text § 23, 24.

Ende IX. Monat: Uterusfundus steht ungefähr (Fig. 29) 3 cm unter dem Schwertfortsatz in der Magengrube. Eröffnung des orif internum bei Pluriparae, des orif. externum bei Primiparae gegen Monatsende. Höchste Ausdehnung des Leibes.

Foetus: 46—48 cm, 2000—2700 gr; der Kopf steht schwerer beweglich im Beckeneingang (cfr. in mein. Atlas f. Gebtsh. I Figg. 1 u. 2).

X. Monat:[1]) Uterus fundus steht wie im 8. M., senkt sich meist wieder, ehe die eigentliche Lösung des Eies beginnt; obwohl die Gebärmutter in der Längsachse nach vorn hin noch zunimmt, sinkt sie bis halbwegs processus xiphoides und Nabel. Der Fundus steht aber in Folge der stärkeren Contraction verschieden hoch. Die Ursache ist das Hinabtreten des vorliegenden Kindestheiles in das kleine Becken, bei Iparis bis voll in die Beckenweite (cfr. Fig. 1, Gebtsh. Atlas I).

Kind = 48—50 cm, 3000–3600 gr; Fruchtwasser = 1500 gr; Placenta = das $^1/_{5,5}$-fache desjenigen des Kindes (400–600—1000 gr); Nabelschnur = 50 (0—200) cm lang. Die durch das vordere Vaginalgewölbe fühlbare Uteruswand wird immer dünner (Segm. chartaceum), wodurch die

[1]) Die physiologische Schwangerschaft dauert im Mittel 280 Tage, dann erfolgt der partus maturus (i. 38. bis 41. Woche; der part. praematur. in 28.—38. W.: d. p. immatur. i. 16.—28. W., wo das Kind noch nicht lebensfähig ist; d. Abort. bis z. 16. W., wo die Plac. noch nicht vollendet ist). Ueber die 41. Woche bis zu 300 Tagen und mehr erfolgt der part. serotinus mit meist übergrossem Kinde. Missed labour ist eine begonnene, aber wieder ausgesetzte Geburt.

Fig. 86.

Fig. 85.





Fig. 88.

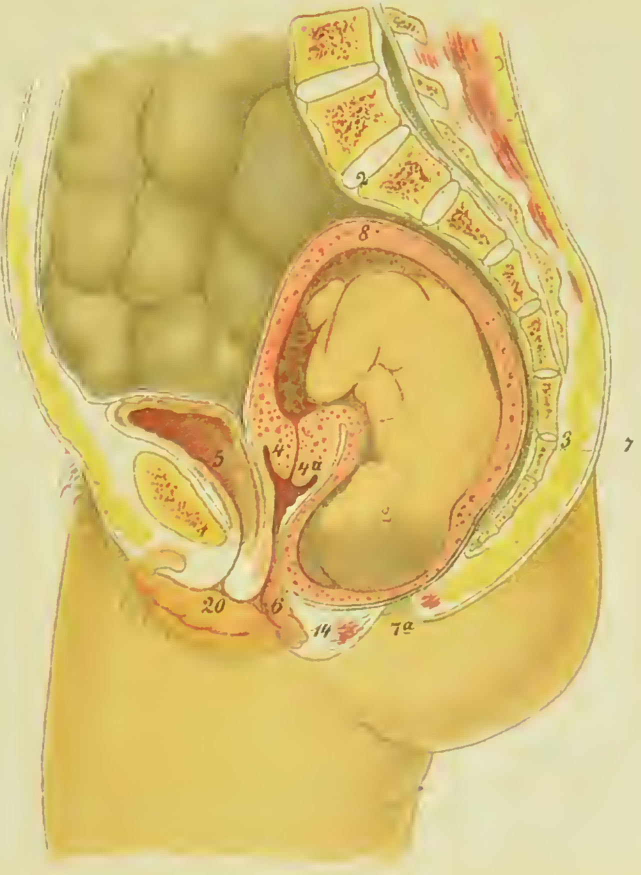


Fig. 87.

Fig. 87. *Uebergang zum prolapsus uteri gravidi retroflexi*, mit Perforation per rectum oder per vaginam, event. auch durch den Damm. Text § 23, 34.

Fig. 88. *Totalprolaps des retroflectirten graviden Uterus in Folge von Herabdrängung* durch ein grosses, das kleine Becken ausfüllendes und bis zum Nabel reichendes, linksseitig gestieltes *Ovarialkystom; Ischuria; Rectocele*. Text § 23, 35, 40.

Figg. 87 und 88 Orig.-Zeichn.

Suturen und Fontanellen deutlich fühlbar werden![2])

Literatur zu § 7.

1) *Lott*, Zur Anat. u Physiol. der Gravid. Erlangen 1872. 2) *P. Müller*, Scanz.'s Beitr. V. 3) *J. Veit*, Z. f. Geb. u. Gyn. VIII.

§ 8. Anatomie des „unteren Uterinsegmentes."

(Fig. 17, 28, 30, 31, 52, 102—104, 127.) — (Atl. f. Geb. I, Fig. 4, 14, 28.)

Eine Verwerthung der Cervix für das Ei in der Schwangerschaft besteht nicht; Deciduazellen finden sich höchstens wenige Millimeter unterhalb des inneren Muttermundes (sehr selten bildet sich eine Decidua tiefer in der Cervix, wie sie in der Münchener Frauenklinik bei einer Extrauteringravidität mit deutlicher Einkerbung des inneren Muttermundes ausgestossen wurde; vgl Fig 127 n. d. Präp. u. n. von Winckels Gebtsh.); mithin ist nur der eigentliche Uteruskörper zur Aufnahme des Eies geeignet; die ganze Cervix bleibt unverändert und die Verkürzung der Portio ist nur eine scheinbare bei I. p., bewirkt durch die Bildung von Vaginalfalten als Folge einer Vaginalhypertrophie. Reicht die Deciduabildung, unter leichter Entfaltung des anatomischen inneren Muttermundes, bis unterhalb desselben — wobei das Ei streng an dem inneren Muttermund abschliesst

---

[2]) Die bekannte Gedächtnissregel für die monatsweise zu berechnende Fruchtlänge lautet: I.—V. Monat ist die Länge in cm = Quadrat der Monatszahl, also 1, 4, 9, 16, 25 cm; von da ab wird die Monatszahl jedesmal nur mit 5 multipliziert, also 5×6 = 30, dann 35, 40, 45, 50 cm.

Fig. 89. *Akanthopelys (Stachelbecken)* bei Rhachitis an dem Ileosacralgelenk rechts (29) und an beiden Synost. ileopub. (30). Text § 31, 23. Orig.-Zeichn. n. Präp. der Münch. Frauenkl.

Fig. 90. *Darmbeinfractur* mit Ausheilung in eine *Exostose* (Ex.). N. *von Winckel*. Text § 31.

Fig. 91. *Cystenenchondrom*, von oben gesehen (*Behm*'scher Fall). Orig.-Zeichn. nach einem Abgusspräp. Text § 31.

— so bildet eine Aufwulstung, der Müller'sche Ring [1]) (vgl. Fig. 52), die Grenze der Cervicalmucosa.

Mit dem Beginne der Geburtscontractionen des Uterus zieht sich die Körpermuscularis über dem Kinde nach dem Fundus hin zusammen; das Kind erfährt also in seiner Längsachse (bei Endlagen) einen Druck gegen das kleine Becken hin. Da das Kind aber der fortbewegte Theil ist, so muss die forttreibende Uterus körper muscularis Haltepunkte im mütterlichen Körper selbst finden, sobald das vorrückende kindliche Körperende auf Widerstand stösst am Beckeneingang, am Mastdarm, Mm. ileops. und Acetabulumfläche, an der Spina ischii, Mm. levator. ani und constrictores cunni, am Steissbein, Damm und Symphyse. Die Haltepunkte (Fig. 28, 31) müssen also bei forcirter Contraction (bei verengtem Becken z. B.) die untere Grenze des am meisten durch die oben wirkende Contraction angezogenen, gedehnten Theiles des Genitalrohres sein.[2]) Am frischent-

---

[1]) Schröder erklärt diesen auch für den inneren Muttermund.

[2]) Ich habe mich in folgendem für die Ansicht von Benckiser, Hofmeier, Ruge, Veit entschieden: ich betone aber das Verhalten des inn. Mm.'s als untere Grenze des „unt. Uterinsegm.'s" lediglich geburtshilflich, weil erstens durch derbe fibröse Bänder eingeschnürt und zweitens als Fixationspunkt, wobei ich aber gleichzeitig auf das Bestehen eines zweiten tiefer gelegenen Fixationspunktes bei gesteigerter Dehnung hinweise (Fig. 28 u. 31). Ich unterscheide bei normalen Geburten das gedehnte „unt. Uterinsegm" (durch Zug) bis zum inn. Mm. und die durch Druck gedehnte Cervix und Vagina; bei gesteigerter Contraction (eng. Beck.) dagegen das durch Zug bis zum Vaginalgewölbe (nicht äuss. Mm!) gedehnte Segment!

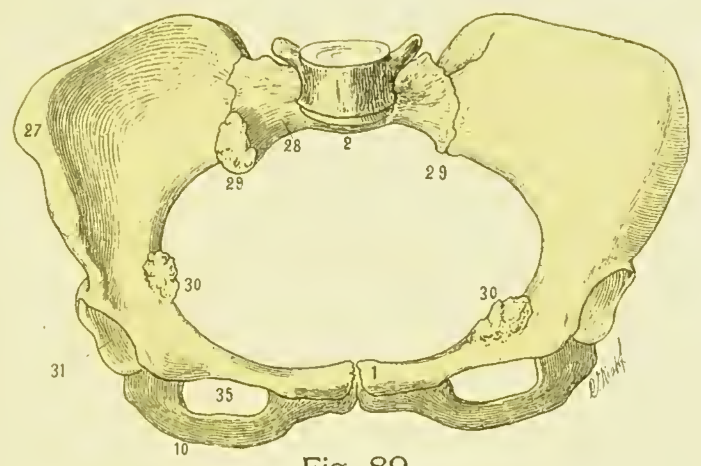


Fig. 89.

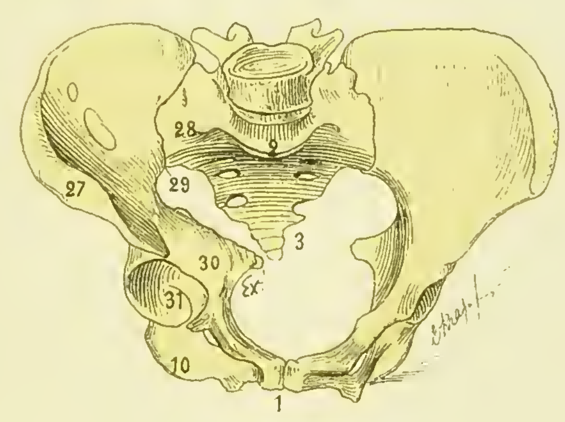


Fig. 90.



Fig. 91.





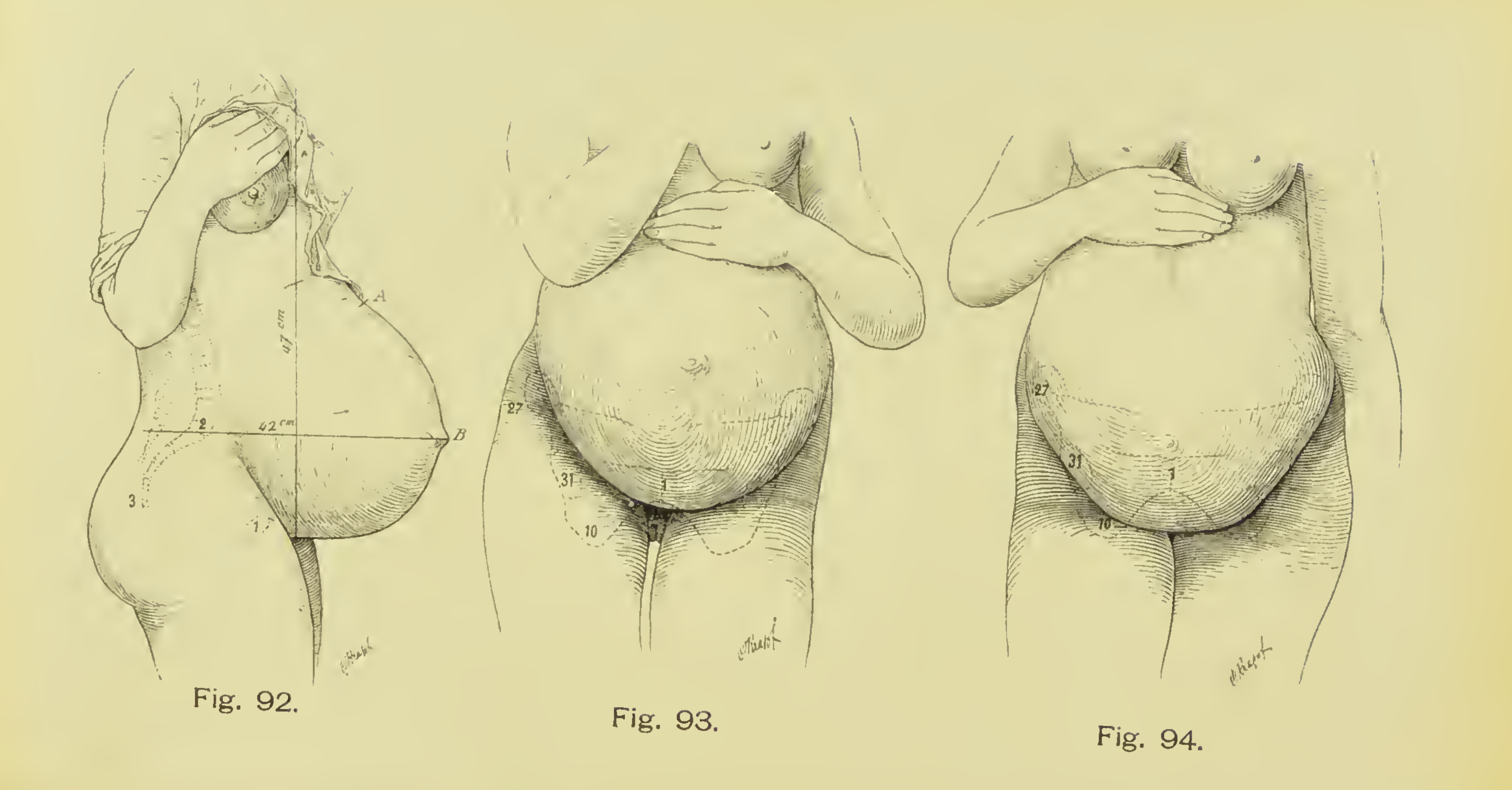


Fig. 92.

Fig. 93.

Fig. 94.

Fig. 92. *„Spitzbauch"* mit eingetragener *Dämpfungsgrenze* eines *Polyhydramnionarsalien* von *Küstner*. Text § 6, 12, 23, 33, 49.
Fig. 93. *„Hängebauch" I. Grades.* Text § 6, 12, 23, 33.
Fig. 94. *„Hängebauch" II Grades.* Text § 6, 12, 23, 33.
Figg. 92—94 Orig.-Zeichn.

leerten Uterus[3]) einer sub partu Gestorbenen lassen sich 2 Theile leicht unterscheiden: der contrahirte Körpertheil, dann ein dünnerer Theil bis zum äusseren Muttermunde. Am schwangeren, sich contrahirenden Uterus, vor Eröffnung des inneren Muttermundes[4]), sehen wir 3 Theile: den contrahirten Körpertheil, einen gedehnten unteren Körpertheil (das sog. „untere Uterinsegment", etwa 7 cm lang) und den intacten Cervicalkanal. Während also unterhalb des „Contractionsringes" (d. h. des unteren Wulstes der Contractionsregion des Fundus) das ganze Genitalrohr in seiner Wandung sub partu verdünnt wird (Dehnung in die Quere), findet eine eigentliche Dehnung (in die Länge) nur oberhalb des inneren Muttermundes bis zum Contractionsring statt; dieser Theil des Uteruskörpers ist als das gedehnte (durch **Zug** verdünnte) eigentliche „untere Uterinsegment" zu bezeichnen, der Cervicalkanal wie die Vagina nur als der erweiterte, (demgemäss einfach in seiner Wandung durch **Druck** verdünnte) Theil des Genitalrohres. Der letztere Theil kann bei gesteigerten Anforderungen aber ebenfalls partiell zum zuggedehnten Segment werden, d. h. mit anderen Worten, der Genitalkanal sucht sich andere, tiefer gelegene Haltepunkte (Fig. 28, 31) als bei den gewöhnlichen Geburtswiderständen. Unter den zahlreichen Uterusruptur-Präparaten der Münchener

[3]) Braune's Gefrierschnitt der Kreissenden (Fig. 4 u. 28. verändert im Atl. d. Gebtsh. I), (Austreibungsperiode). Ebenso Chiari.

[4]) Waldeyer's Gefrierschnitt der Schwangeren im letzten Monate: ebenso Winter's, Benckiser's u. Hofmeier's Gefr.-Schn. der Schwangeren im 4. Monat. Ferner von Zweifel u. A.

Fig. 95. Der *von Winckel-Eisenhart*'sche Fall von *Hernia labialis uteri gravidi bicornis.* Text § 36. C[1], C[2] = Uterushörner, S = Uterusseptum.

Fig. 96. *I. Gesichtslage in Folge* von vorgelagertem *Collumfibromyom*, welches aus der Wandung *losgelöst* und *vorher „geboren“* wird. *Placenta praevia* margin. Text § 12, 37, 47.

Figg. 95 u. 96 Orig.-Zeichn., 96 n. Präp. der Münch. Frauenkl.

Frauenklinik finde ich die meisten als Längs- oder Schrägrisse oder als Querrisse mit lang nach unten verlängerter Dreieckspitze und zwar so, dass alle diese oben am Contractionsringe ansetzen, unten $^1/_2$—2 cm über dem äusseren Muttermunde am puerperalen Uterus enden (Fig. 102); bei Einigen setzt sich der Riss direct weiter (Fig. 104) bis in die Vagina fort, aber bei häufigeren Fällen bricht der Riss $^1/_2$—1 cm oberhalb des äusseren Muttermundes ab, lässt die Muttermundslippe intact, setzt sich aber auf das Vaginalgewölbe fort. (Fig. 103).

Damit sind offenbar drei verschiedene Etappen der „unteren Fixationspunkte“ gegeben: a) unter normalen Verhältnissen in der Höhe der Cervix, b) bei gesteigerten Anforderungen circa $^1/_2$—1 $^1/_2$ cm über dem äusseren Muttermunde (am puerperalen Präparate), c) in dem obersten Theile der Vagina.

Ich schliesse daraus, dass für a) der M. retractor uteri und die Douglas-Falten der retrouterinen plica peritonealis (Fig. 28, 31), sowie die sehnigen glänzend weissen Fasern (Fig. 34) — mit welchen die unteren Theile der ligg. lata gerade von der Höhe des inneren Muttermundes abwärts bis zur Scheide das Genitalrohr umspannen und Fasern in die Ligg. sacro-, recto- und vesico-uterina aussenden — die Fixation abgeben:

für b) wird die Dehnung gesteigert, bis die directe Substanzbrücke von dem Vaginalgewölbe zum nächstliegenden Cervixpunkte auf das äusserste gespannt ist; der Widerstand ruht dann in der Fornixwandung, welche hier mit der festanliegenden Peritonealfalte

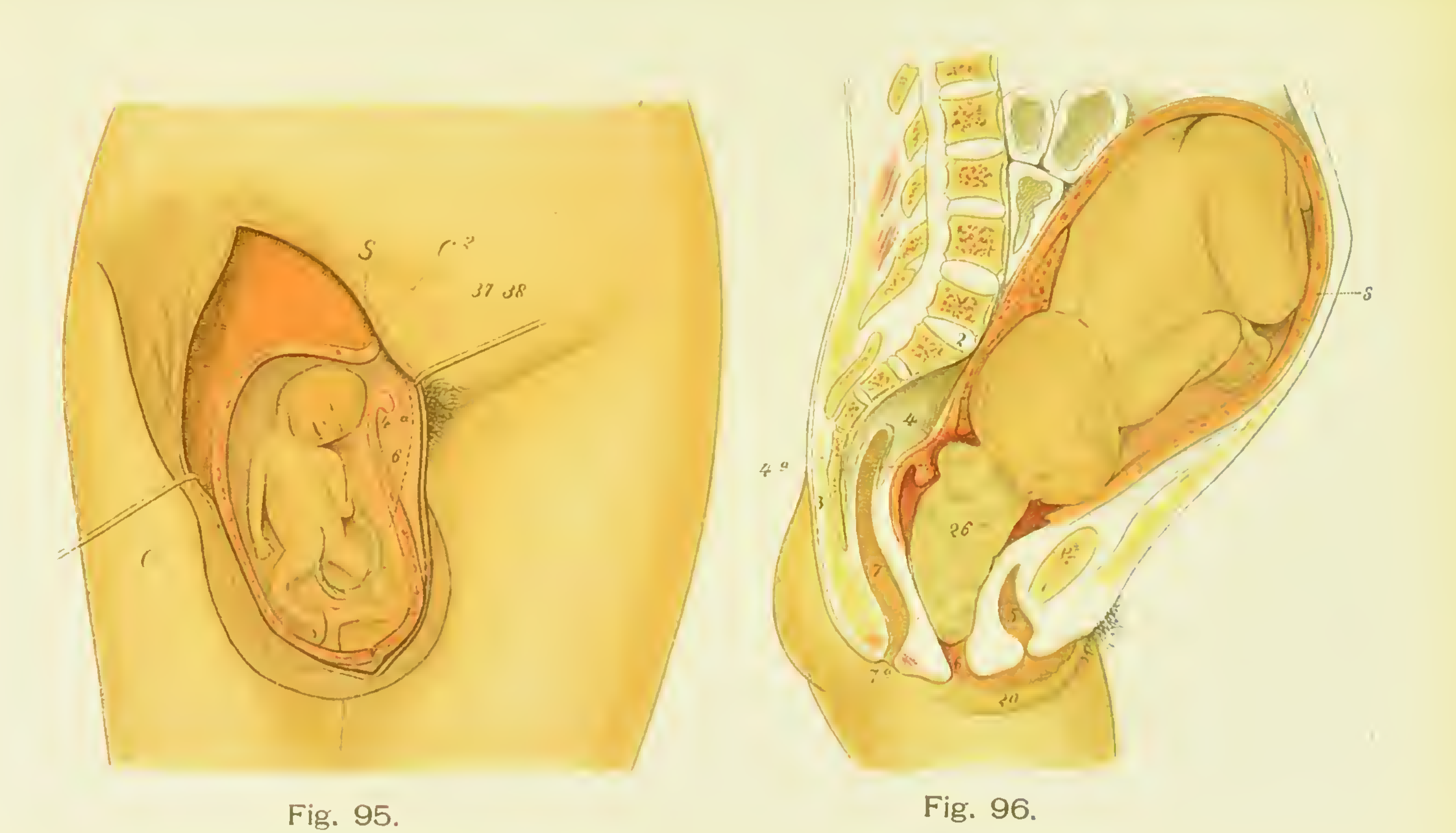


Fig. 95.

Fig. 96.



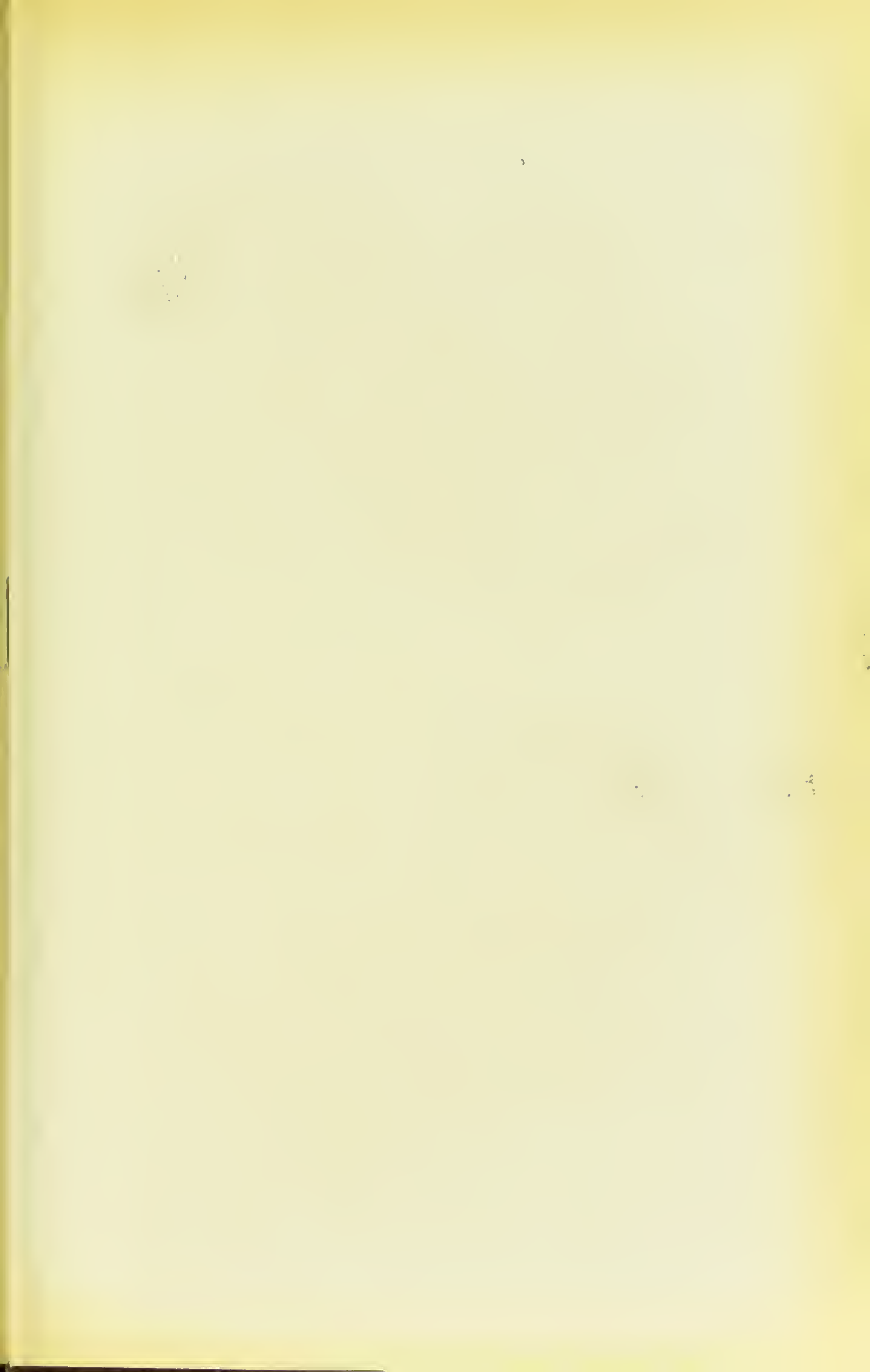


Fig. 99. *Uterus bicornis septus:* Kind in I. Gesichtslage, Kinn hinten, weil der Wehendruck die kindliche Körperachse *schief* gegen die gegenüberliegende Beckenwand antreibt. Text § 12, 39, 41. C, C[1] = 2 Uterushörner; C. R. = Contractionsring.

Fig. 100. *Uterus introrsum arcuatus;* Schieflage Ia mit vorliegender Schulter. Die *Höhlung* des *Fundus* ist *deutlich* ausgeprägt, bei dem vorigen *nicht* palpabel. Text § 12, 41, 42. Bezeichn. wie Fig. 99.

Fig. 101. „*Hängebauch*" *III. Grades;* sagittaler Aufriss, die Stellung des Kindes und der Portio vagin. zeigend; der Fundus uteri steht niedriger als die Portio. Text § 6, 12, 23, 33.

Orig.-Zeichn.

---

grössten Peripherie den Beckeneingang oben passirt hat, immer erst in der Höhe der Spinae ischii steht, also sich noch im Cervicalkanal und damit oberhalb der für b angegebenen Fixationspunkte befindet. In der That kommen auch solche Zerreissungen der Scheide durch Zugdehnung nicht vor.[7])

Das „untere Uterinsegment" besteht also schon in der Schwangerschaft und zwar von deren erster Hälfte an. Nach einigen Ansichten (Hofmeier, Ruge, Veit) besteht es überhaupt als anatomisches Gebilde schon ausser der Schwangerschaft und zwar begründen die obengenannten Autoren diese Ansicht auf dem Verhalten der peritonealen Ansatzstelle und der Uteringefässe. Aber gerade desshalb kann ich diesem nicht beipflichten. Gleich ihnen habe ich mich in dem eben Gesagten für den inneren Muttermund als untere Grenze des „unteren Uterinsegmentes" entschieden, aber nicht nur wegen dem Verhalten der Decidua und der Undurchgängigkeit des inneren Muttermundes bis zur Geburt, sondern weil an dieser Stelle die geburtshilflich-anatomische Fixation des Uterus nach unten hin stattfindet. Der Contractionsring (als obere Grenze) dagegen ist ein variabeles Gebilde, fast dem Wesen der Welle vergleichbar. Er wird desto deutlicher, je reicher an

---

[7]) Wirklich kommen bei Trichterbecken Scheidenzerreissungen nur in Folge von Drucknekrose oder auf violentem Wege vor.

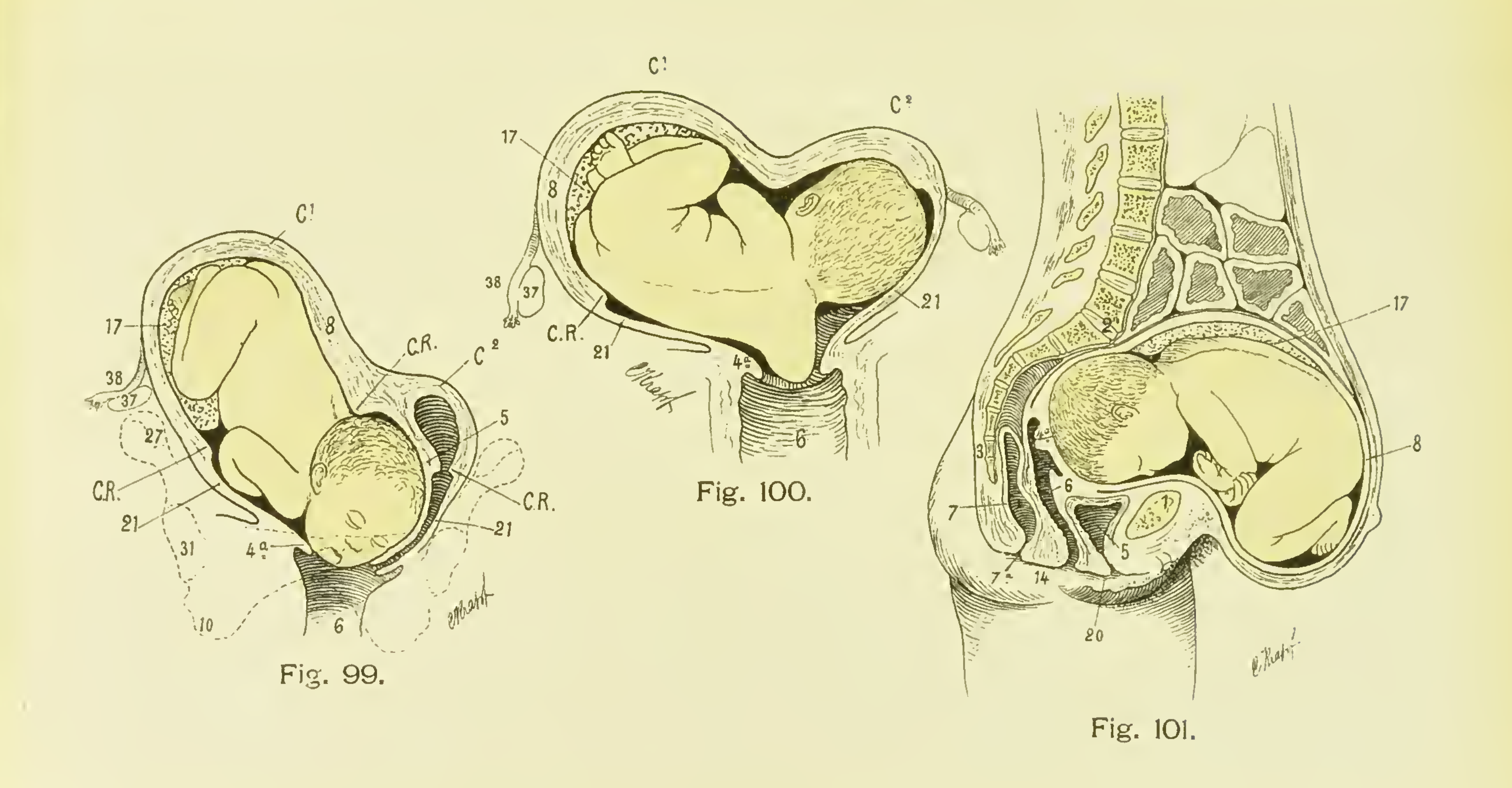


Fig. 99.

Fig. 100.

Fig. 101.

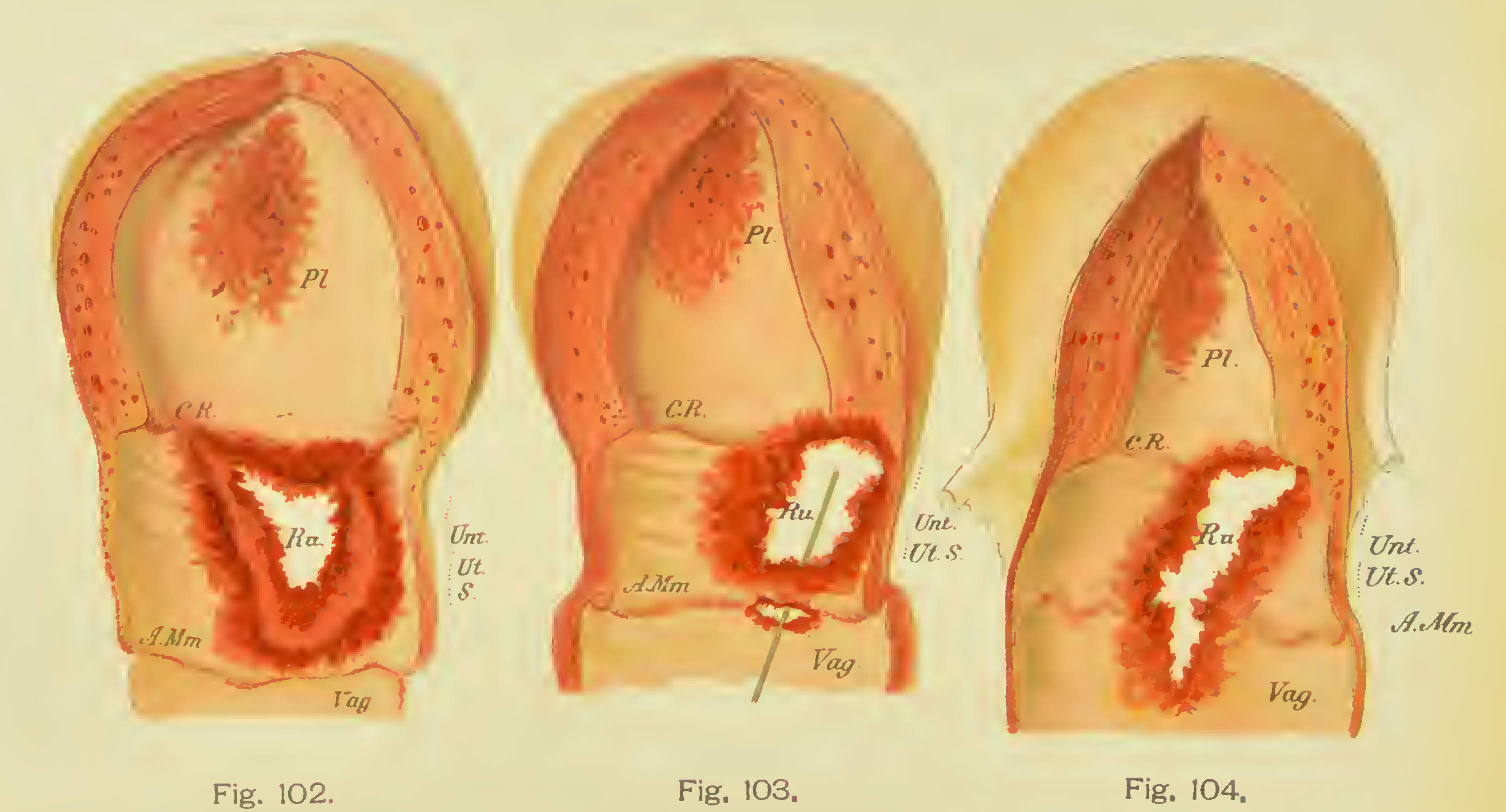


Fig. 102.

Fig. 103.

Fig. 104.

Fig. 102. *Trichterförmige complete Uterusruptur* (Ru.) *vom Contractionsringe* (C. R.) *bis daumenbreit über dem äusseren Muttermunde* (A. Mm.) *verlaufend;* letztere Grenze der hinteren peritonealen Anheftung, bezw. der Mm. retractores uteri (vgl. Figg. 28, 31) entsprechend. *Unt. Ut. S.* = Unteres Uterinsegment. *Pl.* = Placentarstelle.

Fig. 103. *Diese Uterusruptur verlief ebenso wie vor. in dem gedehnten „unteren Uterinsegment"*, *setzte sich dann* aber unter der *intacten Muttermundslippe direct* in das *hintere Vaginalgewölbe* fort. Bezeichn. wie Fig. 102.

Orig.-Zeichn. n. Präp. d. Münch. Frauen-Kl. Text § 8, 42.

Muskelfasern die Uteruswandung oberhalb des inneren Muttermundes wird (die Cervix selbst ist arm an Muskelfasern, contrahirt sich desshalb nicht, verlängert sich aber auch fast gar nicht während der Schwangerschaft). Es ist richtig, dass in der Höhe des Contractionsringes die vordere und die seitlichen peritonealen Ansatzstellen[8]) (Fig. 28, 30, 31) gefunden werden. Das ist aber keine a priori auch am nicht schwangeren Uterus bestehende Grenze des unteren Uterinsegmentes. Gewiss findet man zuweilen auch an der nicht schwangeren Gebärmutter diese Ansatzstelle etwas über dem inneren Muttermunde; gewiss verläuft ebenso oft der Hauptast der Art. uterina oberhalb des inneren Muttermundes zur Wandung, aber erstens ist das nicht immer der Fall, zweitens verschiebt sich diese Ansatzstelle mit jedem Grade der Uteruscontraction[9]) und vor allem der Füllung der Harnblase und drittens ist die Beurtheilung bei Ver-

[8]) Die hintere recto-uterine Peritonealansatzstelle wird weder in der Douglas'schen Falte, welche der Cervix anhaftet, noch in der tiefsten Umschlagfalte, welche dem Vaginalgewölbe zunächst liegt, aber auch noch reichlich derbe Fasern enthält, von der Verschiebung betroffen, welche die Uteruskörpermusculatur auf die seitlichen und die vorderen Peritonealfalten auszuüben vermag, theils wegen der anteflectirten Lage und demensprechenden Contractionsrichtung, theils wegen der höheren Insertion der Letzteren

[9]) Dies ist leicht daraus erklärlich, dass die Hauptmuskelfasern des Uteruskörpers ihren Ursprung von dem Peritoneum nehmen (vgl. auch Figur 14 in mein. Atl. I. d. Gebtsh.).

Fig. 104. *Dieser Riss ist analog dem vor.*, aber mit *durchrissener Muttermundslippe.* Letztere beiden Arten von Rupturen sind besonders gefährlich, weil die *Infektionskeime der Scheide direct* in den Peritonealraum gelangen. Text § 8, 42. Bezeichn. wie Fig. 102.

Fig. 105. *Trichterförmige Uterusruptur durch Reibungsnekrose am Promontor. entstanden*, vom Douglas aus gesehen. Rechts oben ein offen geschnittenes kleines subseröses Myom (My.). N. v. *Winckel.* Text § 42. *Fund. ut.* = Fundus uteri. Bezeich. wie Fig. 102.

Orig.-Zeichn. n. Präp d. Münch. Frauen-Kl.

---

lagerungen des Uterus oft sehr schwierig, besonders z. B. bei den dicken Wandungen eines eben entbundenen, gut contrahirten Uterus, und gerade in einem solchen Falle habe ich die plica vesico-uterina peritonealis bis zum inneren Muttermund, wenn nicht gar tiefer treten gesehen, wenn man die anteflectirte Lage bei der dicken Wandung abzieht. Auch habe ich zwei Corrosionspräparate gesehen, bei denen die Art. uterina genau auf den inneren Muttermund zulief; die Cervix wurde entweder rückläufig oder durch einen eigenen Ast versorgt; in dem einen Falle legte sich die rechtsseitige Uterina höher als der innere Muttermund an den Uteruskörper an, links dagegen genau entsprechend — also Variabilitäten an demselben Präparat. Will man sich wirklich eine obere Grenze des „unteren Uterinsegmentes" am nicht graviden Uterus construiren, so muss man sie, da sie nur eine durch Muskelfunction entstehende ist, auch nur in der Muscularis suchen, d. h. jene Stelle bestimmen, wo dieselbe sich nach Zahl und Lagerung der Fasern, (bezw. nach besonders starker Vermehrung und Vergrösserung derselben am frühgraviden Organ) besonders vor der Cervix auszeichnet.

Also Résumé: Das Ei nimmt zu keiner Zeit der Schwangerschaft die Cervix in Anspruch. Das „untere Uterinsegment" liegt zwischen dem (anatomisch nicht oder nur in der physiologischen Muskelzunahme vorhandenen) durch Muskelfunction erst entstehenden Contractionsringe und

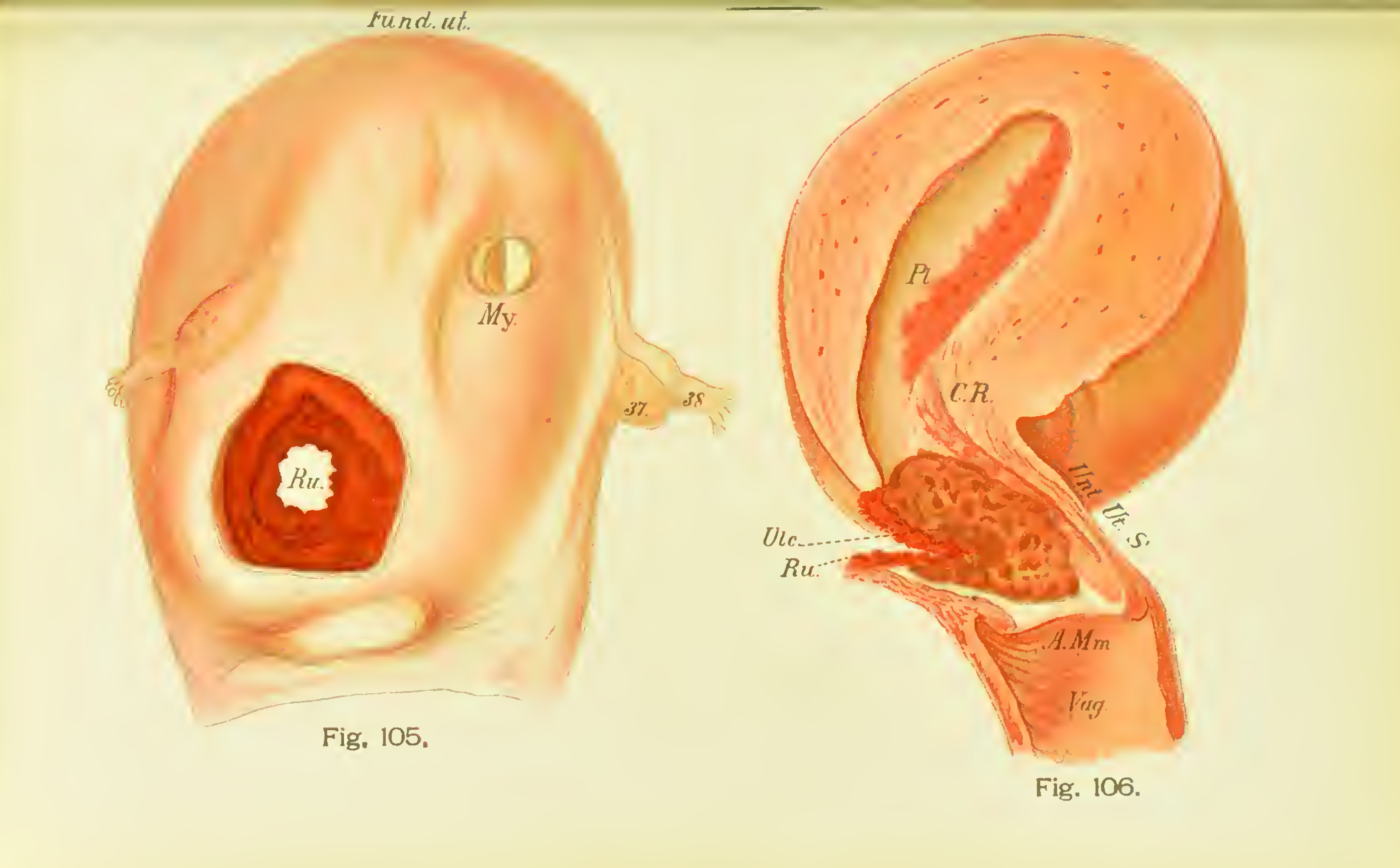


Fig. 105.

Fig. 106.





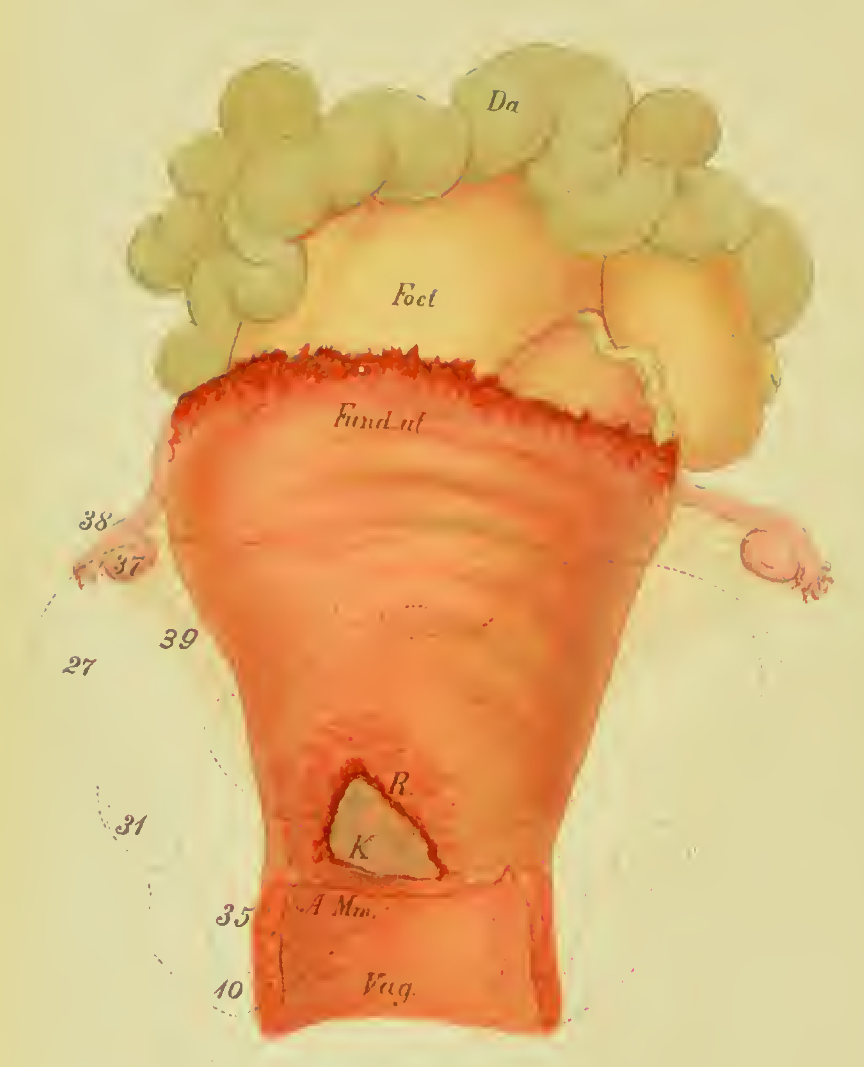


Fig. 107.

Fig. 106. *Transversale Uterusruptur* (Ru.) (Präp. sagittal durchschnitten) in Folge von Verdünnung der Wandung durch ein *cancroides Cervixulcus.* (Ulc.) Text § 38, 42. Bezeichn. wie Fig. 102.

Fig. 107. *Seltene Fundusruptur* (Fund. ut.) *mit totalem Austritt des Kindes* (Foet.) *in die Bauchhöhle.* (Da. = Darm.) Ausserdem ein *Einriss* (R.) in die Muttermundslippe. Text § 37, 42. Bezeichn. wie Fig. 102.

Orig.-Zeichn. n. Präp. d. Münch. Frauen-Kl.

---

dem ersten unteren Fixationspunkte des Uterus, das sind die fibrösen Peritonealbänder, welche den inneren Muttermund fixiren. Dieses Segment wird durch **Zug** gedehnt und verdünnt: Cervix und Vagina nur durch **Druck**! — Dagegen kommt bei stärkerem Widerstande die zweite untere Fixationsstelle in Betracht: der Fornix vaginae und sein recto-uteriner Peritonealansatz; dann reicht die Dehnung durch Zug bis ins untere Drittel der Cervix und dann direct hinüber zum Vaginalgewölbe. Dementsprechend verlaufen die meisten Rupturen.

Auf diese Weise bringen wir unsere geburtshilflich-anatomischen Anschauungen auch in Einklang mit unseren gynäkologisch-anatomischen: das in forcirten Fällen gedehnte „untere Uterinsegment" würde den supravaginalen Theil des Collum mit umfassen (vgl. Fig 28); bei den oben angeführten Uterusrupturen ist also die pars media und die unterste pars vaginalis des Collum intact geblieben, der Riss an der Grenze der pars supravaginalis gegen die pars media hin direct auf das Vaginalgewölbe übergetreten.

Literatur zu § 8.

1) *Bandl*, Ueber d. norm. Lage u. das norm. Verhalten des Uterus etc. Arch. f. Gyn. 22. 1884. 2) *Bayer*, Zur physiol. und patholog. Morphol. der Gebärmutter, Freund's Gyn. Klin. I. Strassburg 1885 und C. f. Gyn. 1886. 3) *Braune*, Ueber d. Lage des Uterus am Ende d. Grav. Progr. Leipzig 1872. Gefrierschnitt. — Cervix in der Schwangerschaft und das untere „Uterinsegment": 4) *Litzmann*, Arch. f. Gyn. 10: 5) *A. Martin*, Z. f. Geb. u. Gyn. 1: 6) *Leopold*, A. f.

Fig. 108. *Rechtsseitige Tubengravidität; Sinistropositio uteri: Corp. lut. verum links!* Transmigratio ovuli! Text § 44.
Fig. 109. *Rupturirter gravider Tubarsack;* Kind im Douglas: adhäsive Peritonitis; in Folge davon Knickung der rechten Tuben. Dextropositio uteri. Text § 44.
Orig. Zeichn. u. Präp. d. Münch. Frauen-Klin.

Gyn. 11: 7) *Fritsch*, A. f. Gyn. 12; 8) *Küstner*, A. f. Gyn. 12; 9) *P. Müller*, A. f. Gyn. 13: 10) *Langhans u. P. Müller*, A. f. Gyn. 14; 11) *Sänger*, A. f. Gyn. 14; 12) *Marchand*, A. f. Gyn. 15; 13) *Schatz*, A. f. Gyn. 22 u. 29; 14) *Lahs*, A. f. Gyn. 23. — 15) *Bandl*, Ueb. d. Verhalten des Uterus u. Cervix i. d. Schwang. u. währ. d. Geburt, Stuttgart 1876 und A. f. Gyn. 12, 15 (Discuss.). 16) *Küstner*, Das unt. Uterinsegment und die Decid. cervic. Jena 1882. 17) *Hofmeier*, Das untere Uterinsegment in anat. u. physiol. Beziehung. in *Schröder's* D. schwang. u. kreissende Uterus, Bonn 1886. 18) *Waldeyer*, Medianschnitt einer Hochschwangeren b. Steisslage des Foetus etc., Bonn 1886. 19) *Benckiser*, Z. Anat der Cervix und unteren Uterinsegmentes in Beitr. z. Anat. d. schwang. und kreiss. Uterus von *Benckiser* und *Hofmeier*, Stuttg. 1887. 20) *Chiari*, Ueb. d. topogr. Verhältn. d. Genit. einer int. part. Verstorb. I. p., Wien 1885. Gefrierschnitt. 21) *W. A. Freund*, Mon. f Geb. 13.

§ 9. Die Portio vaginalis in der Schwangerschaft.

(Figg. 8, 9, 29. — Atl. d. Geb. I, Fig. 4.)

Die Höhenstellung der Portio vaginalis im Becken bleibt in den ersten Schwangerschaftsmonaten unverändert; ebenso die Richtung, zumal da die häufigen individuellen Uterusverlagerungen ein allgemein giltiges Bild verwischen (Fig. 29). Vom IV. Monate an ist der Uteruskörper, sobald er die Symphyse zu überragen beginnt, nach vorne geneigt, infolge dessen der Mutterhals nach hinten. Bei späterem weiterem Emporsteigen des ganzen Organes erhebt sich der Scheidentheil über die Spinallinie; der äussere Muttermund ruht auf dem hinteren Vaginalgewölbe nahe den oberen Kreuzwirbeln (Fig. 8), und zwar nach links gerichtet wegen der Dextropositio des Corpus uteri. Die Gebärmutter liegt mit ihrem Querdurchmesser im rechten oder ersten Schrägdurchmesser, gleichfalls vom IV.

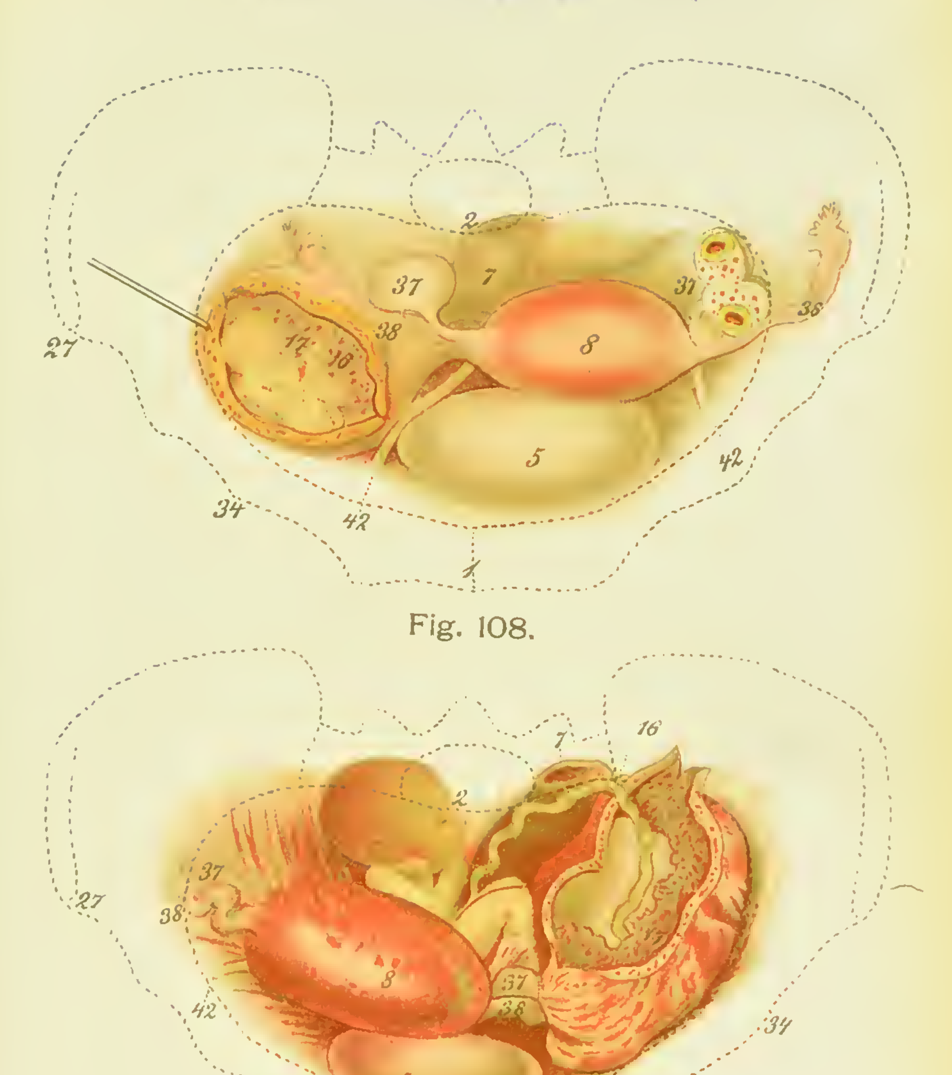


Fig. 108.

Fig. 109.





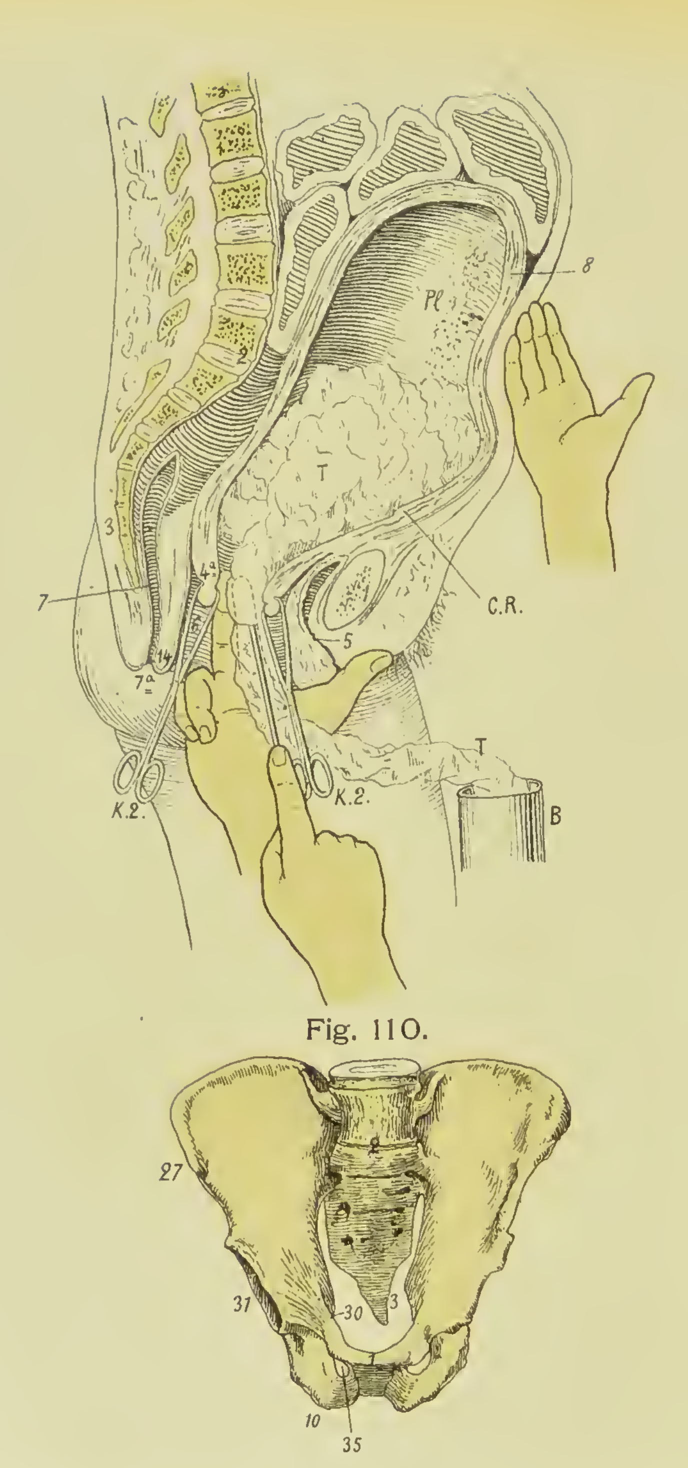


Fig. 110.

Fig. 111.

Fig. 110. *Tamponade des blutenden Uterus.* Nach *Dührssen.* Die Muttermundslippen (4a) mit Kugelzangen (K. Z.) herabgezogen — event. Tamponade im Speculum. Einführung des aus vier Lagen bestehenden handbreiten und 5 cm langen Streifens von 10 % Jodoformgaze (T) direkt aus der Blechbüchse (B) mit einer Kornzange in den Uterus. Dieselbe Hand, auf deren II. und III. Finger die Einführung in die Cervix geschieht, kann von *aussen* einen *Druck auf den Uterusfundus* (8) *ausüben* und doch die gleich wieder zu brauchenden II. und III. Finger *aseptisch* halten, wie Fig zeigt. Orig.-Zeichn. nach *Dührssen's* Angabe. Text § 44, 47. 48, 55, 56, 60. C. R. = Contractionsring. Pl. = Placentarstelle.

Fig. 111. *Robert's querverengtes Becken.* Copie. Text § 27.

Monate ab. Das linke runde Mutterband wird desshalb oft palbabel.

Die Blase ist mit emporgezogen (vgl. Fig. 4 Atl. d. Geb. I) und plattgedrückt; in Folge dessen sind häufig die Ureteren und Nierenkelche durch Stauung dilatirt und weiterhin kann Necrose des Nierenepithels, Eiweiss- und Zucker-Absonderung in dem wasserreichen Urin stattfinden (Schwangerschaftsniere). Der Urin ist in der Schwangerschaft vermehrt, wässeriger, mit derselben abs. Quantität Harnstoff wie sonst. Die Nieren sind hypertrophirt, wie auch Leber, Thyreoidea und linker Herzventrikel in Folge von Arbeitshypertrophie bei Hydrämie und weniger rothen Blutkörperchen.

Der Muttermund sieht nach hinten-unten, — (zuweilen direkt nach hinten (Fig. 8), wenn die vordere Uterinwand gesenkt ist), — oder aber es findet eine Abbiegung des Collum gegen den Körper statt, derart, dass der äussere Muttermund nach vorn, der innere nach hinten gelagert ist. (Fig. 9).

Literatur zu § 9.

1) *P. Müller*, Unters. üb. d. Verkürzung der Vaginalportion in den letzten Monaten d. Gravidität. in *Scanz.* Beitr. 5. 1869. 2) *Lott*, Z. Anat. u. Phys. d. Cervix uteri. Erlangen. 1872.

Fig. 112. *Interstitielle Extrauteringravidität.* Text § 44.
Fig. 113. *Abdominalgravididät.* Adhäsivperitonitis. Text § 45.
Figg. 112 u. 113 Orig.-Zeichn. nach Präp. der Münch. Frauenkl.

§ 10. Anatomie des Uteruskörpers und die Veränderungen seiner Muscularis in der Schwangerschaft und im Puerperium.

(Figg. 118, 35—37, 121, 43, 45. — Atl. d. Geb. I. Fig. 14).

Der virginale Uterus hat Birnform, ist 7 bis 8 cm lang, 3 cm breit im grössten Querdurchmesser und 30—40 gr schwer: seine Wandungen sind dicker als während des grössten mittleren Theiles der Schwangerschaft.

Der eben entbundene, gut contrahirte[1]) Uterus hat rundlichere Form, ist 16—18 cm lang (2—4 cm dick im Fundustheil, also circa 15 cm Lumenhöhe per Sonde), und 750—1000 gr schwer.[2])

Das Organ hat also während seiner Functionen an absolutem Gewicht, an Umfang und an Dicke seiner Wandungen zugenommen (Fig. 14 i. mein. Atl. f. Gebrtsh. I), und zwar kommt das Hauptcontingent hierbei der Muscularis zu. Ihr liegt eine Func-

[1]) Vgl. §§ 17 bis 20: Puerperalveränderungen. Milch. Lochien!

[2]) Nach 8 Tagen: 400—600 gr. n. 14 Tagen: 300—350 gr. nach 5 Wochen: 200 gr. n. 8 W.: 50—75 gr. Die stärkste. an der Lebenden messbare Abnahme findet am 9.—12. Tage statt. u. zw. der Länge um 2½ cm. der Breite um 2 cm pro Tag, wobei die Länge eher als die Breite abnimmt. Die Abnahme geschieht durch Verfettung, eine Folge der Bindegewebswucherung in der Intima der Gefässe, Obliteration derselben und Verfettung der Media. Das Muskeleiweiss wird in Pepton übergeführt (in Urin und Lochien = Myometra). Die Gefässe der Placentarstelle thrombosiren z. Th., z. Th. comprimirt dureh Muskelfasern. Naeh 4—6 Wochen Pigment an dieser noch etwas erhabenen Stelle. Die Neubildung von Muskelfasern beginnt bald. Die Decidua wird nur theilweise abgestossen! Von dem Epithel der Drüsen (Fig. 121) aus eine neue Epitheldecke. Der verminderte Blutandrang durch die Contractionen bewirkt die Rüekbildung unter Nerveneinfluss!

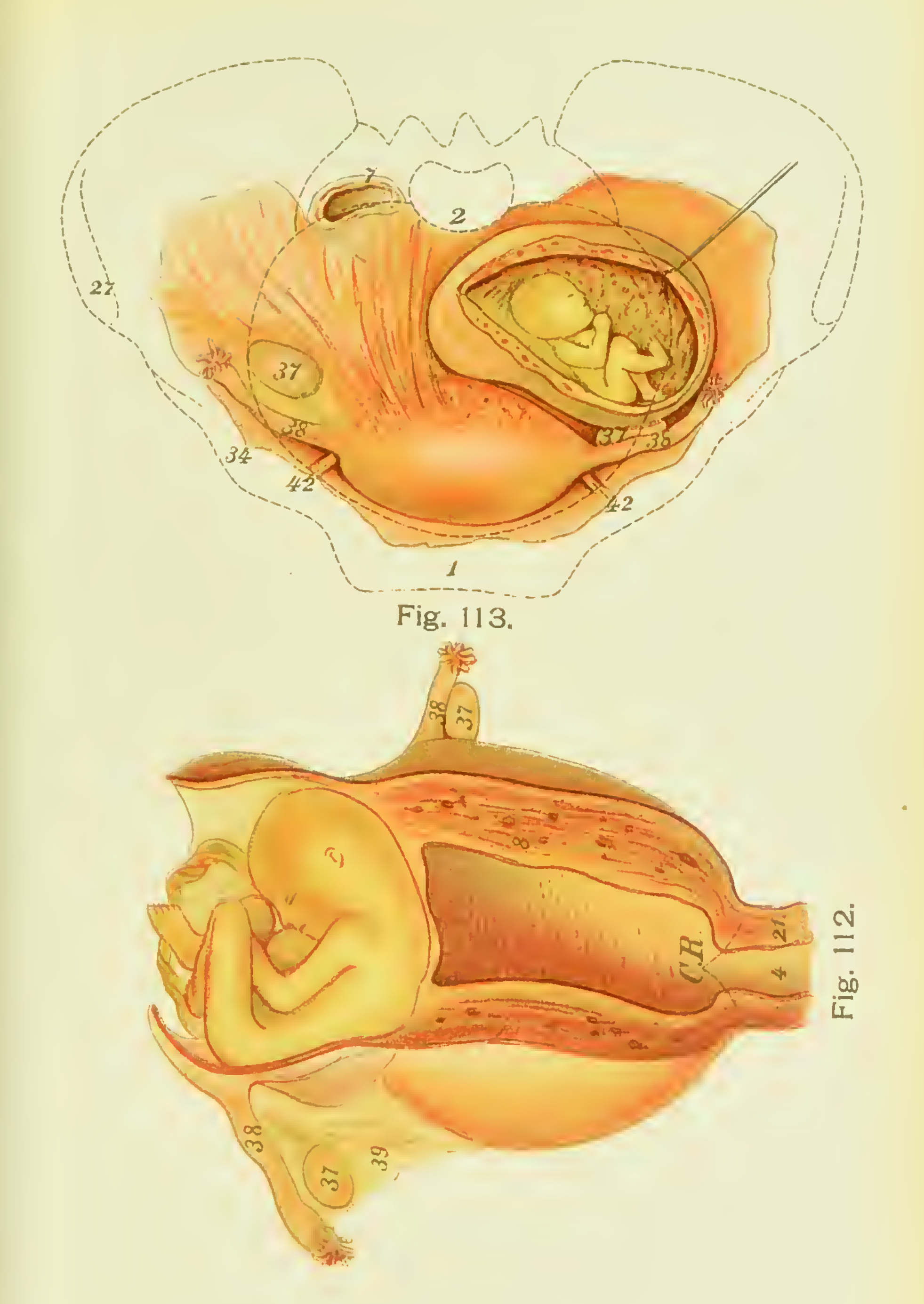


Fig. 113.

Fig. 112.





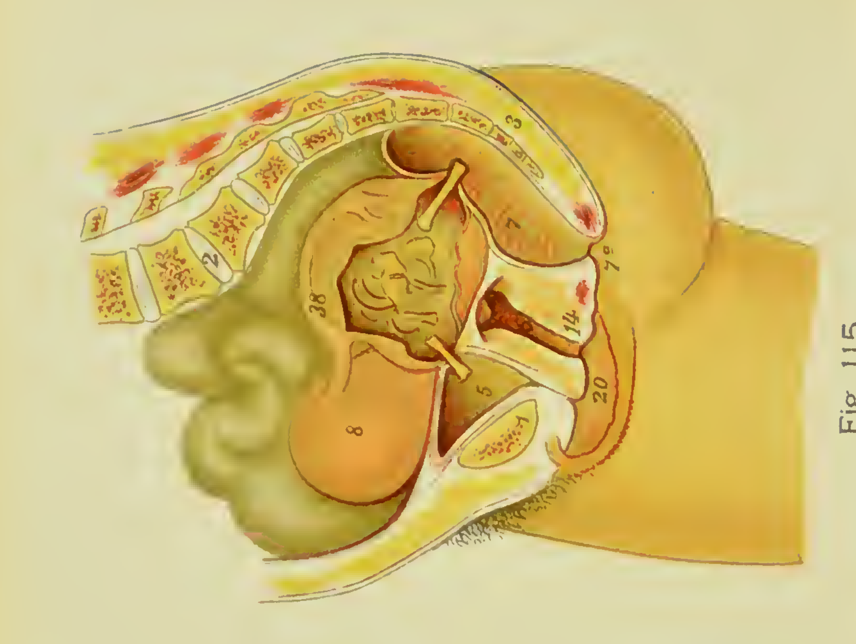


Fig. 115.

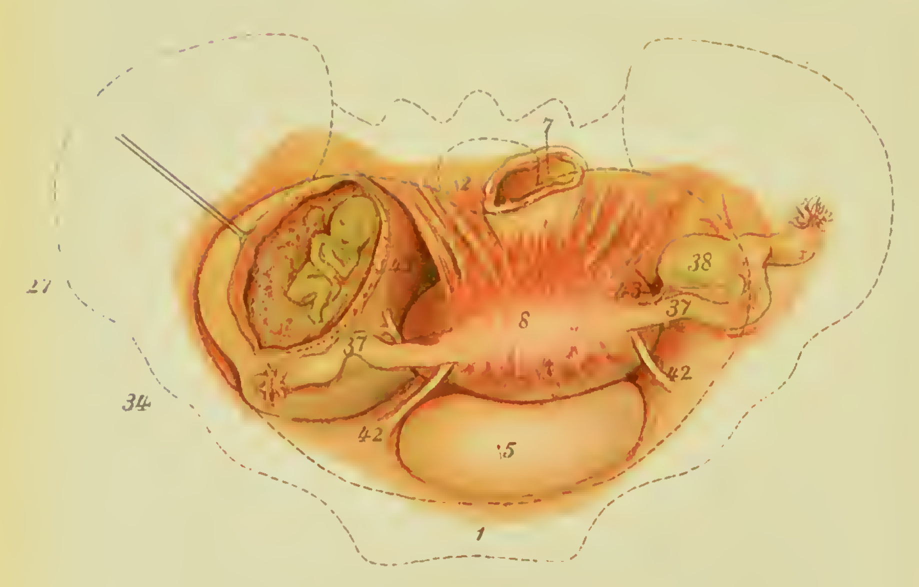


Fig. 114.

Fig. 114. *Ovarialgravidität.* Adhäsivperitonitis, Tube links geknickt. Text § 46.

Fig. 115. *Perforation eines Tubarsackes nach Blase und Mastdarm durch die gelösten Knochen des resorbirten Foetus.* Uterus antevertirt. Text § 44, 45.

Figg 114 u. 115 Orig.-Zeichn. n. Präp. d. Münch. Frauenkl.

---

tion der Gebärmutter ob: die Lagerung des Kindes, (vgl. § 11) und Ausstossung des Eies, welches in der Uterusmucosa eingebettet und durch das besonders reiche capillare Gefässsystem ernährt und entwickelt wird (als 2. und 3. Function).

Zunächst besprechen wir die **Muscularis**, welche Grösse und Gestaltung des Uterus im Wesentlichen bedingt; am deutlichsten erkennbar am I- bis II-monatlichen Ei (Fig. 118), wo wir die Uterushöhle grösser als das Ei finden! Die Cervix finden wir dementsprechend im virginalen wie im graviden Zustande mit spärlicher Muscularis versehen; sie ist im wesentlichen nur ein passiver Verschluss- bezw. Austrittskanal; ihre Hauptdifferencirung liegt allerdings in der Schleimhaut schon im virginalen Zustande und in der That ist sie nicht im Stande, eine Decidua zu produciren.

Die Fundusmuscularis setzt sich aus circulären Fasern zusammen, welche eine Fortsetzung theils der inneren circulären Schicht der Tube (Fig. 36), theils von deren äusserer longitudinaler, hier gerade fortgesetzter Schicht sind (Fig. 35). Die Verschmelzung des Uterus aus den beiden Müller'schen Gängen lässt sich hier deutlich erkennen.

An dem übrigen Haupttheil des Uteruskörpers lassen sich weniger deutlich eigentliche Schichten (die Mitte ist besonders gefässreich, das frühere strat. vasculos. musc., Fig 43), als vielmehr Faserzüge zweier Gattungen unterscheiden:

Die Hauptfasern verlaufen vom Peritoneum zur Schleimhaut, derart, dass sie in longitudinalen Zügen bei Ersterem beginnen und bei Letzterem

Fig. 116. *Schädel eines ausgetragenen Kindes en profil.* N. Orig.-Photogr. Text §§ 5 Anhang, 12, 61. **r. — Fr. o.** = *Diameter recta*, entsprechend der *Distant.* und *Peripheria fronto-occipitalis.* **o. mj.** und **o. mj.**[1] = *Diam. obliqua major*, je nachdem der *weitest*gelegene hintere Endpunkt genau der kleinen Fontanelle entspricht, oder höher liegt. — **G. L.** = die grösste Schädelperipherie, welche bei *Gesichtslage* durchtritt (der vordere Endpunkt ist submental der Kehlkopf). — **o. mi. — s. o. br.** = *Diam. obliqua minor*, entsprechend der *Distantia* und *Peripheria suboccipito-bregmatica.* — **H. L.** = die grösste Schädelperipherie, welche bei *Hinterhauptslage* durchtritt, nicht ganz der Periph. subocc.-bregm. entsprechend. — **V. St.**[1] und **V. St.**[2] = die beiden grössten Schädelperipherien, welche bei *Vorderscheitelstellung* durchtreten, je nach dem Modus (vergl. mein. Atl. f. Geb. I, Figg. 19—21).

Fig. 117. Derselbe von *oben* gesehen N. Orig.-Phot. Text § 5 Anhang. **tr. mj.** = *Diam. transversa major* seu *biparietalis*, **tr. mi.** = *Diam. transversa minor* seu *bitemporalis.*

endigen (Fig. 35, 37); die mittlere Wandungssubstanz durchsetzen sie in theils schräger, theils querer Richtung abwärts (Fig. 36, 37).

Diese werden senkrecht von den Verbindungsfasern unter einander durchkreuzt, so dass rhomboide Felder zwischen den dachziegelförmig über einander lagernden Muskel-Fasern entstehen („Muskel-rhomboide" Ruge's) (Fig. 37). Diese Fasern entstammen den Ausstrahlungen der Ligg. rot., ovar.-infundib.-pelvic., sacro-, recto- und vesico-uterina, z. th. aber auch den gefässbegleitenden Muskelzügen.

Dieses regellose Bild (Fig. 43) von sich in allen Richtungen durchkreuzenden Muskelfasern findet sich in gleicher Weise am nichtschwangeren, wie am puerperalen Uterus. Es ist die Folge der Contraction!

Die schwangere Gebärmutter hingegen zeigt sich — mit Ausnahme der ersten Zeit[3]) — in ihrer Wandung verdünnt und sehr stark in allen Richtungen erweitert. Die Ursache ist die bedeutende Verlängerung[4]) und Vermehrung der nicht

[3]) Im IV. Monate verkleben Decid. vera und circumflexa miteinander.

[4]) Die Muskelfasern werden 10mal so lang und 5mal so breit.

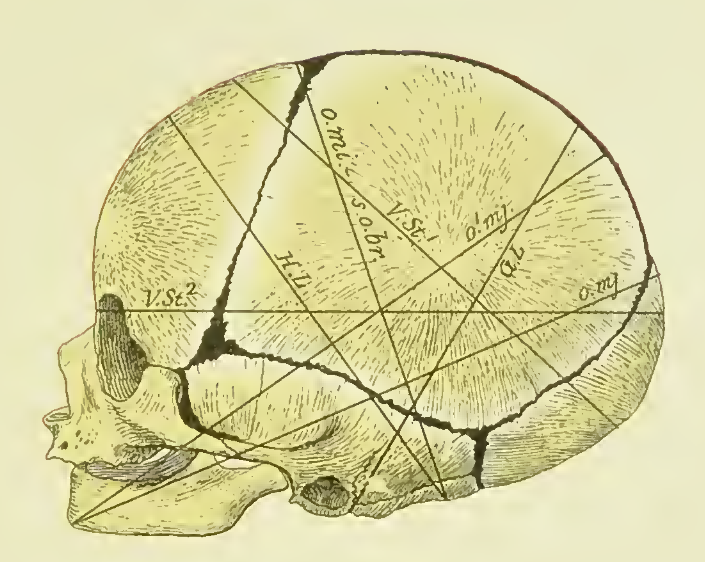


Fig. 116.

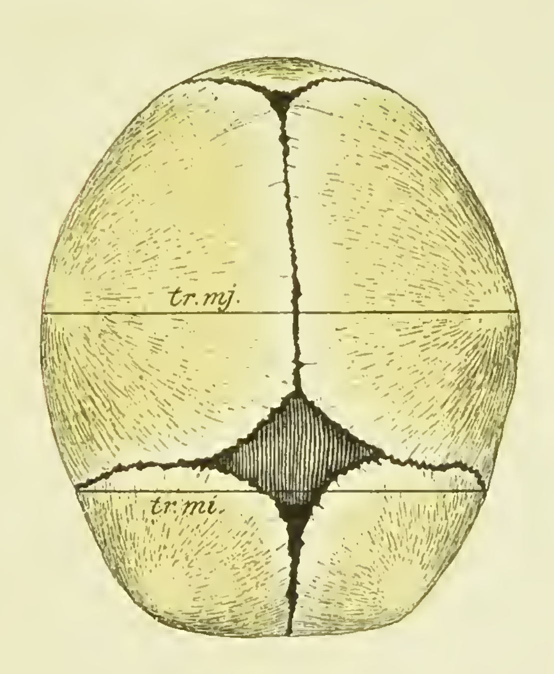


Fig. 117.





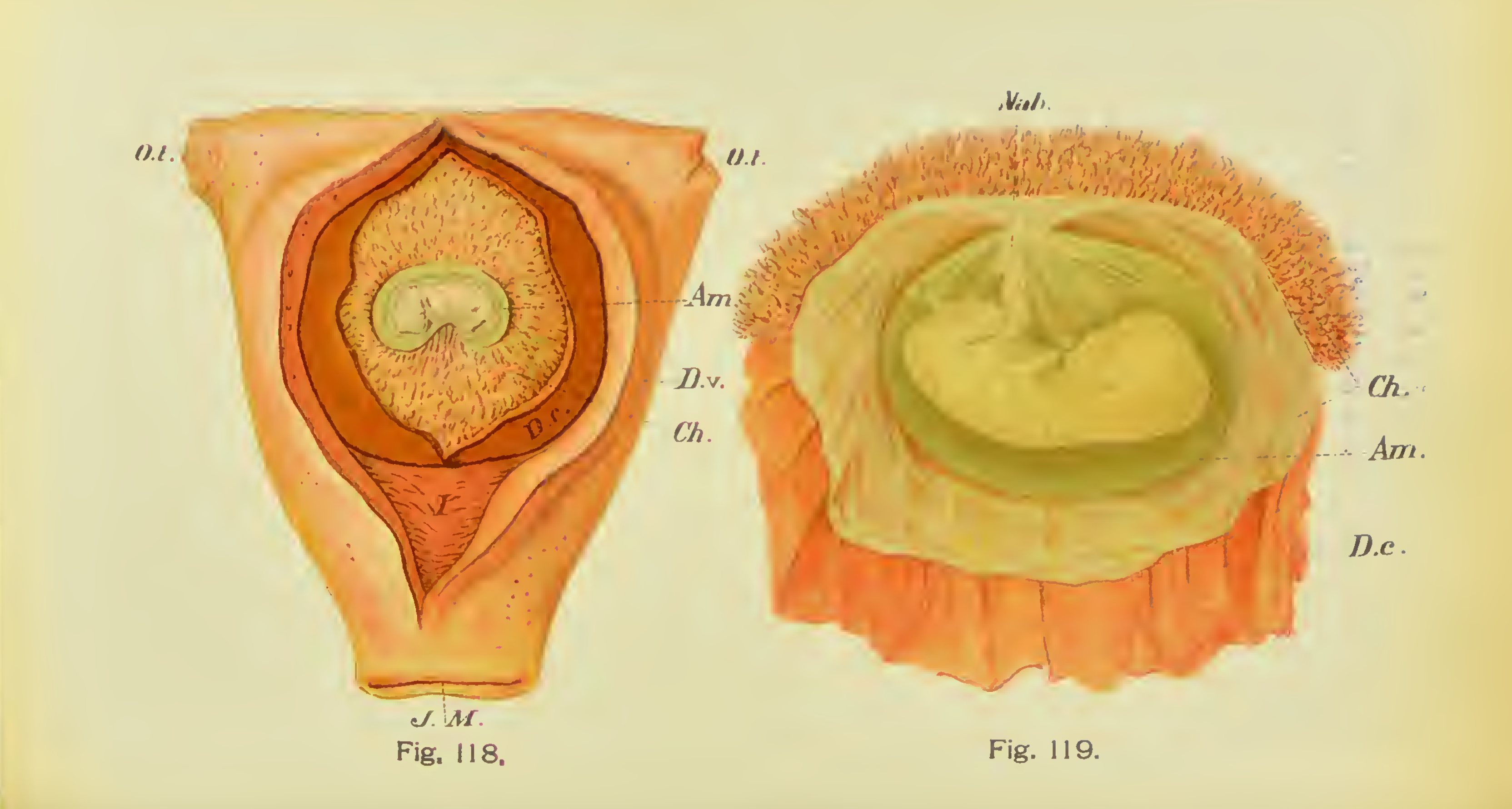


Fig. 118.

Fig. 119.

Fig. 118. *Vollständiges Ei aus dem II. Monat.* Text § 7, 10, 48. Orig.-Zeichn. n. Präp. d. München. Frauenkl. In dem ausgeschnittenen „Fenster" der *Decidua vera* (D. v.) — welche durch die 3eckige Gestalt und die entsprechenden 3 Oeffnungen (des Muttermundes (I. M.) und der beiden Oviduct-Ostien (o. t.) die Uterusgestalt wiedergibt --, sehen wir die *Decid. circumflexa* (D. c.), dann das vollständige *Zottenchorion* (ch.) und in dem *Amnion* (am.), bezw. *Fruchtwassersack*, den *Embryo* (Hirnblasen, Kiemenbögen, 4 Extremitäten, weit prominirende Herz- und Lebergegend, endlich Steissende). (Weiteres in mein. Atl. f. Embryol.)

Fig. 119. *Ei aus dem III. Monat.* Orig.-Zeichn. Text § 7, 48; weiteres in mein. Atl. f. Embryol. Wir sehen Decid. Circumfl. (D. c.) u. Chorion (Ch.) geöffnet, Amnionsack (Am.) geschlossen. Der Foetus hängt an dem durchscheinenden Nabelstrange (Nab.). Noch unverhältnissmässige Grösse des Kopfes i. Verh. z. Rumpfe.

---

contrahirten Muskelfasern, die jetzt alle longitudinal einander parallel verlaufen. Sie werden durch lockeres, sehr succulentes Bindegewebe weit auseinandergedrängt. Daher die palpable Auflockerung besonders des Collum! Die Hauptfasern bewirken die longitudinale, die Verbindungsfasern die circuläre Ausdehnung des Organes. Die periphere Ausdehnung lässt den Uterus mechanisch das lockere Bindegewebe der ligg. lata verdrängen (wie intraligam. Myome oder Tubengrav. oder Ovarialkyst.): „er wächst in die breiten Mutterbänder hinein". Sein Funduswachsthum ist so erheblich, dass wir sämmtliche Adnexa und Ligam. tief an dem Uteruskörper hinabgesunken finden. Diese Bänder werden erst mit Beginn der Geburtscontractionen angespannt!

Im Puerperium zerfallen die Muskelfasern sehr rasch körnig (Fig. 45). Die nahe der Mucosa (Decidua) gelegenen Fasern bilden charakteristische Zickzack-Bänder. Sie verkleinern sich nicht mehr bis zur früheren Länge; andere neugebildete Fasern reduziren sich als Reservefond bis auf ein Minimum, bleiben aber bestehen. Dieses sind die Ursachen des oben erwähnten Grösserbleibens des Uterus nach erfolgter Involution als früher im Zustande der Virginität.

Fig. 120. *Mikrosk. Bild eines „Placentarinfarctes“.* Orig.-Zeichn. nach mein. Präp. Text § 48, 49 u. in mein. Atl. f. Embryol. 1 = Deciduazellzapfen in der Chorionplacenta; — 2 = eine breite bindegewebige, foetale Gefässe führende Haftzotte im Deciduagewebe; — 3 = normale Zotten in dem mit mütterlichem Serum gefüllten Raume, foetale Gefässe führend; — 4 = Deciduazellen, welche durch Exsudatbildung von einander weiter entfernt werden und gleichzeitig einer Nekrose unterliegen; — 5 = ganz nekrotische Chorion-Zotten, welche in diesen zu geschichteten Fasermassen (= 6, geschichtet durch den wechselseitigen Druck des Uterus auf das Ei) umgewandelten Deciduazell-Zapfen liegen; — 7 = degenerirte Chorionzotten, welche noch eine Spur Kernfärbung an den Spindelzellkernen zeigen, unter einander durch homogene schollige Massen verschmolzen, welche Letztere aus nekrotischem kuboidem Epithel in Verschmelzung mit secundär geronnener intervillöser Thrombose entstanden sind. 8 = Organisirung dieser nekrotischen scholligen Massen; — 9 = so entsteht ein breites Band zellenreichen Bindegewebes; — 10 = fibrinöse intervillöse Thrombose; 11 = noch nicht geronnene intervillöse Thrombose; 12 = Zotte im 1. Stadium der nekrobiotischen homogenen Färbung des kuboiden Epithelsaumes; der Bindegewebsstock der Zotte ist intact; — 13 = Zotte im 2. Stadium der Degeneration: der Saum wandelt sich in eine geringfärbbare homogen-schollige Masse um, die mit der Gleichen der Nebenzotte verschmilzt; die Gefässwandungen sind verdickt an den Stellen, wo das Zottenstroma bereits anfängt, zu degeneriren; — 14 = Kalkablagerungen; 15 = *Cystchenbildungen* innerhalb beerenförmiger *Wucherungen von kuboidem Epithel* = 16; — 17 = *Kalkablagerungen innerhalb* solcher *Cystchen.*

Literatur zu § 10 (cf. zu § 8).

1) *Schatz*, typ. Schwangerschaftswehen. Arch. f. Gyn. 29. 1887. — Innenfläche des puerper. Uterus: 2) *Leopold*, A. f. Gyn. XII; 3) *Langhans*, A. f. Gyn. VIII; 4) *Küstner*, A. f. Gyn. XV. — Uterusmuscul.: 5) *v. Hoffmann*, Z. f. Geb. u. Gyn. II; 6) *C. Ruge*, Z. f. Geb. u. Gyn. V; 7) *J. Veit*, in Müll.'s Handb. I.

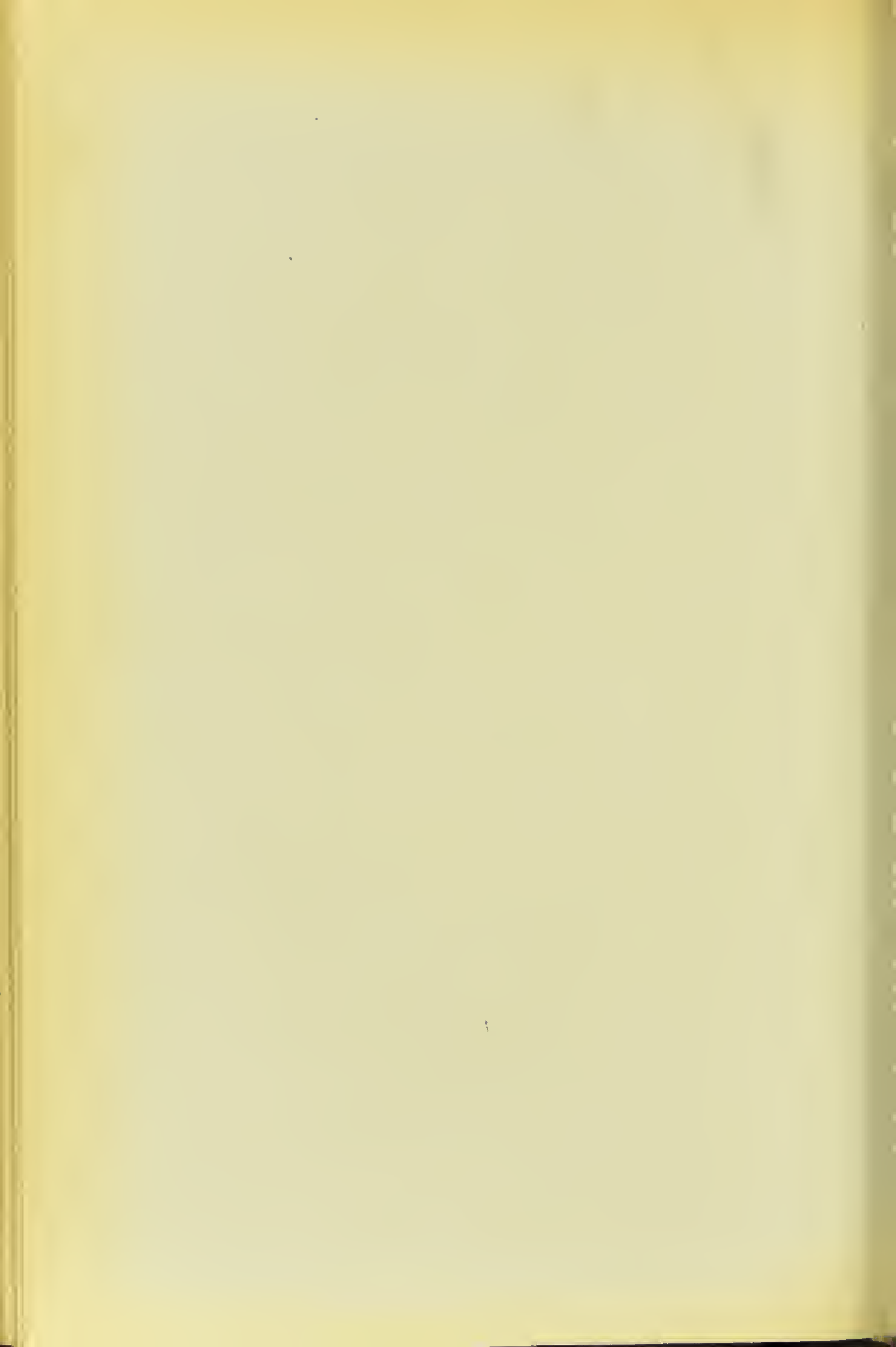
§ 11. Die Mechanik der Lagerung des Kindes und die Druckkräfte der Gebärmutter.

(Fig. 18).

Die Lagerung des Kindes wird weder durch die Schwerkraft, noch durch selbständige, noch durch reflectorische Bewegungen desselben bewirkt, sondern durch die Uteruscontractionen in An-



Fig. 120.



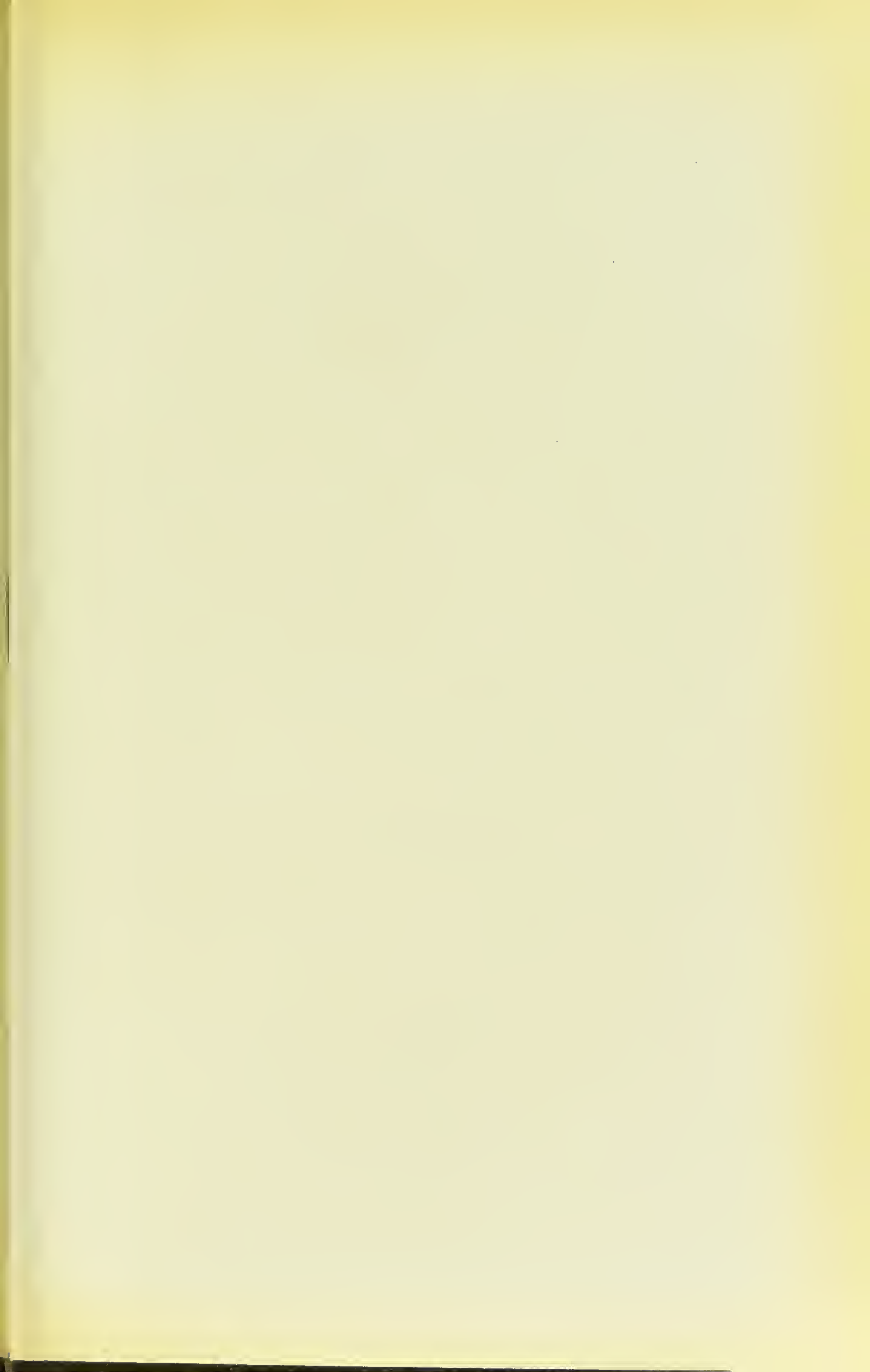




Fig. 121.

Fig. 121. *Endometritis decidualis.* Orig.-Zeichn. Text § 10, 49; weiteres vgl. i. mein. Atl. d. Embryol. 1 = dilatirte Drüsenräume mit z. Th. desquamirtem Cylinderepithel; bei starker Hypersecretion entleeren sich dieselben (wie in Fig. angedeutet zwischen 10 u. 9) zwischen Dec. circumflexa und Vera in das freie Uteruslumen = *Hydrorrhoea gravidarum*; — 2 = Chorionzotten im z. Th. degenerirten Deciduagewebe (= 3) liegend; — 4 = intacte Choriongefässzotten, welche im freien intervillösen Raume (mit mütterlichem Serum gefüllt) der Decidua vera theils anliegen, theils in ihr haften; — 5 = Gefässzotten, welche von einer „Haftzotte" (= 6) abzweigen; Letztere geht in das Deciduagewebe über; — 7 = Capillargefässe, in dem *interstitiell* entzündeten Theile (= 3 und 9) sehr stark dilatirt (nicht allein eine Folge der Entzündung, als vielmehr der Schwangerschaft); — 8 = *glanduläre* Endometritis; — 9 = *interstitielle* Endometritis mit Rundzellen- und Leucocytenherden; — 10 = Decid. circumflexa, Uebergang in die Vera; — 11 = mit intactem Cylinderepithel ausgekleidete Drüse des nicht vom Ei ausgefüllten Uterinraumes, der Decid. vera aber angehörig; — 12 = *Deciduawucherungen*, welche bald *polypöse*, bald „*brückenartige*" Excrescenzen bilden und *teleangiektatischen* Charakter (= 7) tragen.

passung an die Eiform der Gebärmutter, wobei der Kopf den besten Anhaltspunkt und zugleich am leichtesten beweglichen Theil bildet. Ebenso kommt die Haltung des Kindes zu Stande, d. h. das Lagerungsverhältniss von Kopf und Gliedern zum Rumpfe, und schliesslich auch die Stellung des Kindes, d. h. des Durchmessers des vorliegenden Theiles zu dem Becken. Was die Haltung des Kindes sub partu anbetrifft, so wird es durch die Austreibungskräfte und den Widerstand des kleinen Beckens etc. in der Längsachse gestreckt.

Wenn der Uterus sich contrahirt, nähert er sich in seiner Form, soweit die Gestalt der Frucht es gestattet, der nicht graviden birnförmigen Gestalt; er steift sich auf, nimmt an Tiefe und Höhe zu und drängt infolge dessen und des Widerstandes der Lumbosacralwirbel die Bauchdecken nach vorn. Der obere Körpertheil contrahirt sich als „Hohlmuskel"; er dehnt — sei es in Folge der muskelärmeren Structur des unteren Körpersegmentes, sei es infolge antago-

Fig. 122. *Ei aus dem VI. Monate:* Placenta serotina, Chorion, Amnion eröffnet. Foetus = 1/3 der nat. Grösse. N. *Haeckel* verändert. Text § 7, 48; weiteres vgl. i. mein. Atl. f. Embryol. etc. Am. = Amnion, Ch. = Chorion, Pl. = Placenta.

---

nistischer Innervation — das „untere Uterinsegment“, welches zusammen mit Collum und Vagina (Fig. 18) den „Durchtrittsschlauch“ bildet. Collum und äusserer Muttermund sind muskelarm, aber reich an elastischen Fasern. Diese verlaufen aussen longitudinal, innen circulär, und Letztere werden durch den vorrückenden Kopf mit Hilfe der Ersteren — einer Tabaksbeutelverschnürung vergleichbar — offen gezogen. Es existirt kein Muskelsphincter, wohl aber ein solcher von elastischen Fasern. Die Dehnung der Cervix und des unteren Uterinsegmentes beträgt das 6fache ihres sonstigen Lumens (5—8 cm weiter Durchmesser).

Die Contraction der Hohlmuskeln und der Bauchpresse üben im Verein mit allen jenen Widerständen einen allgemeinen „Inhaltsdruck“ auf die Frucht aus. Der „Hohlmuskel“ schiebt sich in Folge dessen etwa um Fingerbreite in die Höhe. Der „Durchtrittsschlauch“ wird gedehnt, zunächst das „untere Uterinsegment“. Dadurch wird die Frucht gestreckt[1]), (um etwa 3½ cm) es entsteht der „Fruchtwirbelsäulendruck.“[2])

Der intrauterine Druck (registrirt in der Beckeneingangsebene mittelst eines in die Cervix eingeführten Gummiballons nach Schatz, und von Westermark in Stockholm)[3]) ist abhängig von

---

[1]) Diese Streckung in Verbindung mit Drehung, Verschiebung und Einschnürung Seitens des Contractionsringes war an dem Kinde des Braune'schen Gefrierschnittes zu sehen.

[2]) Schatz hatte (Arch. f. Gyn. III) eine andere Theorie als obige nach Lahs wiedergegebene aufgestellt: er unterscheidet: „allg. inn. Uterusdruck“, die „Formrestitutionskraft“ des Uterus und der Frucht und aus Beiden resultirend den „Fruchtachsendruck.“

[3]) Von mir ref. i. Centr. f. Gyn. 1893.



Fig. 122.



Fig. 123.



Fig. 124.

Fig. 123. *Subamniotisches* sogen. *„Fibrin" mit Cysten und Extravasaten.* Orig. Zeichn. nach eigenen Mikr.-Präp. Text § 49. (Weiteres in mein. Atl. f. Embryol.) 1 = einschichtiges kuboides Amnion-Epithel; — 2 = das dazu gehörige Bindegewebe; — 3 = sog. Chorionzellen, z. Th. unter Exsudation degenerirt und durch den Fruchtwasser- und Uterus-Druck in parallelfasrige, fibrinähnliche Massen verwandelt (=4); 5 = homogene Massen (ganz nekrotische Zotten?); — 6 = Serumcyste ohne Deckzellwandung, ebenso wie 8 = Cruorcyste in den degenerirten Zellmassen gelegen; — 7 = Rundzellenanhäufungen; — 9 = Intervillöse Blutthrombose, gerinnt in der Umgebung der nekrotischen Zotten = 11, welche durch die nekrotischen Schollen (= 12) ihres kuboiden Epithels unter einander verschmolzen sind; — 10 = normale Gefässzotten; 13 = Deciduazapfen mit grossem Capillarblutraum (= 14) und Drüse (= 15).

Fig. 124. *Subchoriale, i. e. deciduale Apoplexie.* Orig.-Zeichn. nach eigenen Mikr.-Präp. Text § 48. Weiter vgl. i. mein. Atl. f. Embryol. 1 = Decidua vera Zapfen; — 2 = Bluterguss im decidualen Zellgewebe, bei 3 unter Auseinanderdrängung der Stromafasern; — 4 = Fibrinthrombose des intervillösen Raumes mit den normalen der Decidua vera hier anliegenden Chorionzotten (= 5).

---

der Bauchpresse in Gemeinschaft mit zufälligen intraabdominellen Spannungen (Gase etc.), — das bildet zusammen den intraabdominellen Druck, — ferner von der Niveaudifferenz zwischen Beckeneingang und höchstem Punkte des Uterus (abhängig von der Körperlage; in Rückenlage = 30 mm Hg), — endlich von der Spannung der Uteruswandung + Inhaltsvolum.

Der intrauterine Druck nimmt erst beim Sprung der Eihäute ab; dann aber neigt er dazu, sich auf seine frühere Höhe wieder zu erheben, die er indessen wegen Fruchtwasserabgang und Tiefertreten des Kindes nicht erreicht. Je höher der intrauterine Druck, desto grösser der Wehenschmerz. Die Curve erhebt sich zuerst langsam, dann ziemlich schnell, endlich wieder langsam, bis sie ihr Maximum von 8,1 Sec. Dauer erreicht; das Absinken geschieht Anfangs langsam, dann schneller, endlich äusserst langsam sich zur Geraden ausziehend, als Ausdruck des Verkürzungsrückstandes der Uterus-

Fig. 125. *Durch partus praematurus losgerissener intacter Amnionsack* (Am.) *VIImonatl. Frucht;* oben sitzt ein Stückchen abgerissenes Chorion (Ch.); links die Nabelschnurinsertion (Nab.), von der Placenta losgerissen. Text § 48.

Fig. 126. *Dreieckiges Stück Decidua vera, bei Extrauteringravidität ausgestossen;* Aussenfläche rauh, Innenfläche Drüsenmündungen und steppdeckenförmige Fältelung zeigend. Text § 44, 48.

Fig. 127. *Eine ebensolche*, dadurch sich auszeichnend, dass die Decidua vera auch *unterhalb* des inneren Muttermundes in der Cervix sich *ausnahmsweise* gebildet hat. Text § 44, 48.

Fig. 128. *Beginnender Abort bei subchorialen decidualen Apoplexien* (Ch. Häm.), welche theils in den Amnionsack (Am.) hinein durchschimmern, theils angeschnitten sind. Die grösste Apoplexie in der Dec. vera (R. Häm.) selbst repräsentirt das mit der Loslösung des Chorions entstehende *retroplacentare* Haematom. Die *Nabelschnur* (Nab.) des Foetus ist *torquirt.* Die Decidua vera (D. v.) geht bis zum inneren Muttermund. Text § 48. C. R. = Contractionsring.

Figg. 125—128 Orig.-Zeichn. n. Präp. d. Münch. Frauenkl.

---

muscularis. Die Frequenz der Wehen ist im Beginn der Eröffnungsperiode klein, später nimmt sie allmählich zu und erreicht ihr Maximum, unter Zunahme der Dauer, am Ende der Eröffnungs- und während der Austreibungsperiode; durch lange, starke Wehen wird die Frequenz vermindert. Der intrauterine Druck schwankt zwischen 20—220 Mm. Hg., Mittel 55,6—163,3 oder 107,7 Mm. Hg. (nach Schatz Max. = 100). Der Wehendruck nimmt während der Geburt zu, Max. am Ende. Die Uterusmuscularis hat eine gewisse Zeit nöthig, um sich nach einer stärkeren Arbeit zu erholen. Dieses zeigt sich darin, dass eine schwächere Wehe oder längere Pause nach einer oder mehreren starken Wehen eintritt.

Die Wehen[1]) ergaben nach Schatz's Toko-

---

[1]) Dolores praesagientes am Ende der Gravidität: D. praeparantes erweitern den Muttermund: D. ad partum treiben das Kind hinab; D. conquassantes treiben das Kind durch die Vulva (Druck auf plex. sacr.); D. ad secundinas. Ausstossung der Placenta: D. post partum, bei Pluriparae besonders.

Fig. 125.

Fig. 126.

Fig. 127.

Fig. 128.





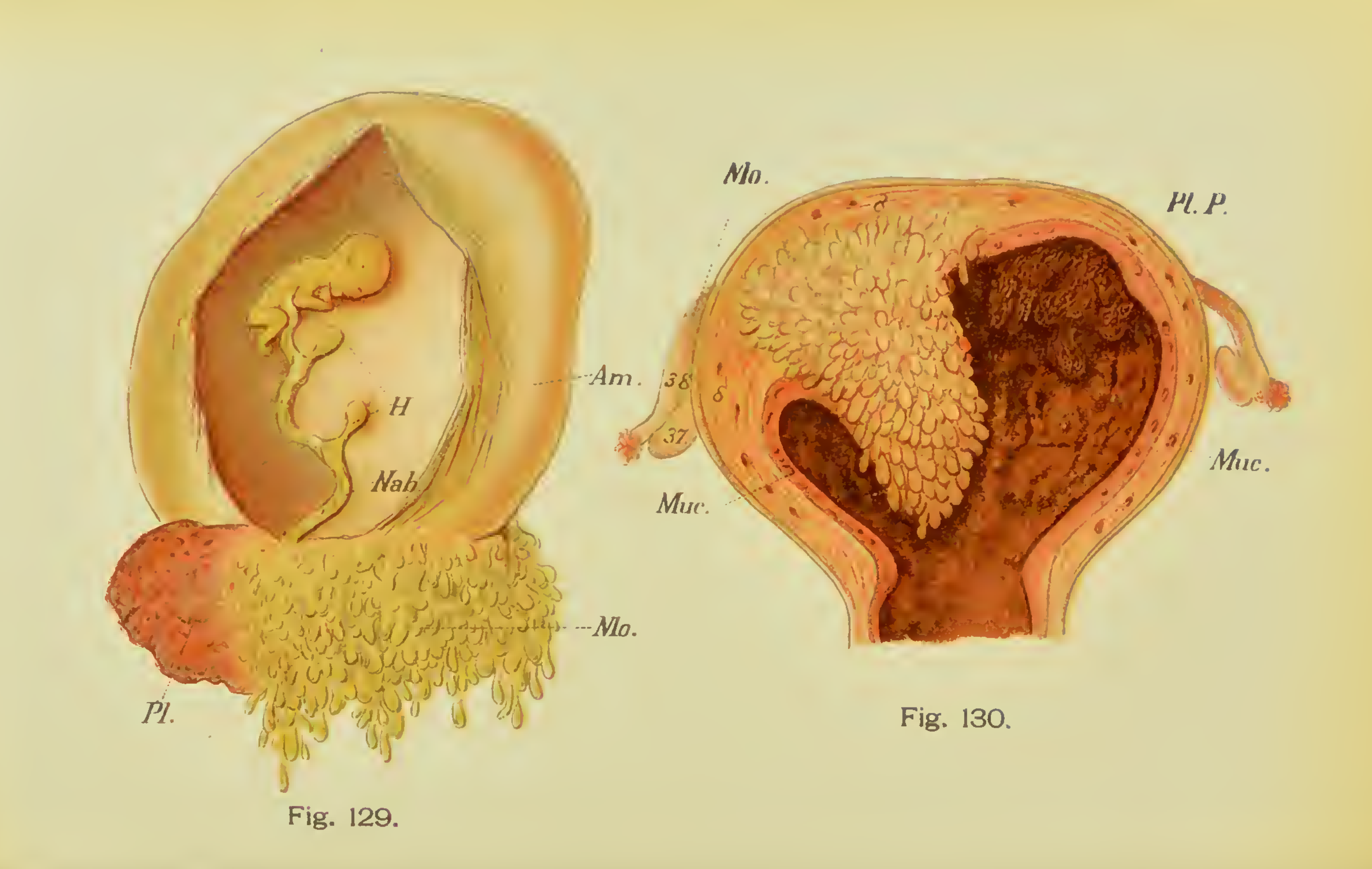


Fig. 129.

Fig. 130.

Fig. 129. *Hydatidenmole (Myxoma chorii multiplex) und Hydramnion: Nabelschnurhydatiden.* Ein Theil der Placenta ist noch intact. Orig.-Zeichn. n. Präp. der Münch. Frauenkl. Text § 33, 49. Weiteres in mein. Atl. f. Embryol. etc. Pl. = Placenta, Am. = Amnion, Mo. = Blasenmole, H = Hydatiden, Nab. = Nabelschnur.

Fig. 130. Fall von *Zwillings*geburt mit *einseitiger Hydatidenmole* (Mo), welche post partum sich in eine *bösartige* umwandelt, d. h. sich in die Muscularis (S) uteri einfrisst *(„fressende Blasenmole")*; von der *anderen* Placenta waren *Chorionmassen zurückgeblieben* und bildeten einen *„Placentarpolyp"* (Pl. P.). Cruor füllt die Uterinhöhle aus. Orig.-Zeichn. mit bedeutender Veränderung unter Zugrundelegung eines Falles von *Kaltenbach.* Text § 48, 49. Muc. = Mucosa.

---

dynamometer eine Kraft von 8,5—27,5 Kilogramm. Sie verlaufen peristaltisch von der Tube zum inneren Muttermund.

Literatur zu § 11 (vgl. zu §§ 5 u. 12).

1) *Schatz*, Intraabdomineller Druck. Arch. f. Gyn. IV u. V. 1872—73. 2) *Schatz*, „Formrestitutionskraft" etc., A. f. Gyn. III. 1871, VI. 1874. 3) *B. S. Schultze*, Unters. üb. d. Wechsel d. Lage u. Stellung der Frucht etc. Leipzig 1868. 4) *Kehrer*, Beitr. z. vgl. u. exp. Gebtskde. II. 1868 Giessen und „Vgl. Physiol. d. Gebt." 5) *Lahs*, Theorie der Geburt, Bonn 1877. 6) *Schatz*, Formen der Wehenkurve. Peristaltik des menschl. Uterus. A. f. Gyn. 27. 1886. 7) *Spiegelberg*, Geburtsdauer, Mon. f. Geb. 32. 1868. 8) *Veit*, Beitr. z. gebtsh. Statistik. Mon. f. Geb. 5. 1855. 9) *Schröder u. Stratz*, Z. Physiol. der Austreibungsperiode in *Schröder's* „der schwang. und kreiss. Uterus". Bonn 1886. 10) *Hofmeier*, Ueb. Contractionsverhältnisse des kreiss. Uterus, Zeitschr. für Geb. u. Gyn. V, 1880. 11) *Westermark*, Stockholm 1892, ref. in C. f. Gyn. 1893.

§ 12. Der normale Geburtsverlauf im Allgemeinen und die Lagenfrequenz.[1])

(Figg. 116, 96, 99, 100, 101. — Atl. f. Geb. I, Fig. 4, 5, 7—11, 28, 41, 19, 26, 32, 33, 35, 43, 44, 57).

I. Geburtsperiode: Eröffnung des äusseren Muttermundes bei I. p. (bei Plurip. seit V. Monat); Eispitze löst sich von der

---

[1]) Den spez. Verlauf der Geburt und deren operative Behandlungsweise s. i. mein. Atl. d. Gebtsh. I.

Fig. 131. *Luëtisch entzündete Zotten:* Das *Bindegewebe* stark *gewuchert* (5) und — besonders in der Umgebung der *wandungsverdickten Gefässe* (1) — mit Rundzellen (5) infiltrirt. Einzelne Zotten haben ihr Epithel verloren (4) und gehen in intervillöse Fibrinthromben (3) über. Mikr. Orig.-Zeichn. nach eigen. Präp. Text § 49. Weit. in meinem Atl. für Embryol. 6 = Chorionepithel; — 7 = Zottenblutgefässe (gesunde)

Fig. 132. *Querschnitt durch eine luëtische Nabelschnur* mit *Entzündung von Media und Adventitia:* Rundzelleninfiltration derselben und innerhalb dieses Herdes centrale Erweichung (3). Die andere dickwandige Arterie (2) zeigt die ganz characteristische 3 eckige Sternform der Intima, die dicken elastischen Fasern der Media und die breite Adventitia. Die Vene (1) klafft weit mit dünnen Wandungen Das Stroma wird durch schleimiges Bindegewebe (4) gebildet. Aussen ist die Nabelschnur bekleidet vom Amnion, also von einer Lage kuboider Zellen (5). Text § 49. Weiteres in mein. Atl. f. Embryol. etc. Mikr. Orig.-Zeichn.

Uteruswand; der Kopf tritt in das untere Uterinsegment (Atl. f. Geb. I Fig. 4). Der Contractionsring zieht sich über den Beckeneingang hinauf.[2]) Die Fruchtblase[3]) platzt bei 5 cm weitem äusserem Muttermunde; Kopf sofort davon umfasst, deckt die Interspinallinie. Dauer = I. par.: 12—20 h., Pl. p.: 6—12 h.

II. Periode: Nach geplatzter Fruchtblase Beginn der Drehungen des Kopfes, Eröffnung der Vulva; Kopf ganz in der Cervix (Atl. I Geb. Fig. 5); Dolores geringer; Anwendung der Bauchpresse (in Folge dessen Part. roth, schwitzt); Stuhldrang (infolge der Contractionen der Mm. levatores ani durch den Druck des Kopfes auf die Dammusculatur, Dammschutz)[4]);

---

[2]) Steht der Contractionsring handbreit über der Symphyse oder gar in Nabelhöhe, so ist Gefahr für das übermässig gedehnte untere Uterinsegment.

[3]) Frühzeitiger Blasensprung bei abnormem Geburtswiderstande vor Eröffnung des äusseren Muttermundes (vorzeitig: vor Beginn der Geburtswehen), ungünstig, weil nun der Kopf den Geburtskanal dehnen muss. Bei verzögertem Blasensprung ist zu punctiren!

[4]) Der Dammschutz wird in der in Fig. 9 meines Atl. I. f. Geb. wiedergegebenen Weise ausgeführt; Daumen und Zeigefinger entlasten das am meisten gefährdete Frenulum, indem



Fig. 131.

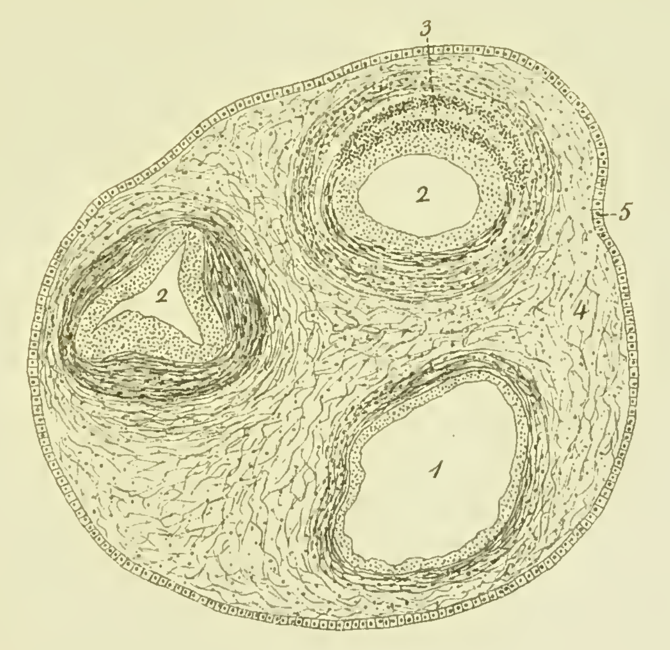


Fig. 132.



Fig. 133. Fig. 134. Fig. 135.

Fig. 133. *Placenta praevia marginalis.* Text § 47.
Fig. 134. *Placenta praevia centralis und succenturiata*; Durchtritt des Kindes durch die Placenta. Text § 42.
Fig. 135. *Placenta praevia marginalis mit Insertio velamentosa funiculi umbilicalis;* der Austritt des Kindes erfolgte *zwischen* den grossen Gefässen in den Eihäuten. Text § 47, 52. Weiteres in mein. Atl. f. Embryol. etc., ebenso für die folg Figg. 136—142!
Figg. 133—135 Orig.-Zeichn. n. Präp. d. Münch. Frauenkl.

(Atl. d. Geb I, Fig. 7 bis 9); Dauer = I. p.: $1^1/_2$ bis $7^1/_2$ h.; Pl. p.: $^1/_4$—$1^1/_2$ h.

III. Periode: Die Uteruscontractionen lösen die Placenta nach dem in § 49 angegebenen Modus; in dem „Durchtrittsschlauch" liegen geblieben, wird

---

sie von den Seitentheilen der Labien her entspannendes Hautgewebe zusammenziehen. Wird das Frenulum aber doch durch die Spannung blutleer, so ist es durch eine seitliche Incision so tief als nöthig (event. durch die Fascie bis in den M. constrict. cunni hinein) mit der Cowper'schen Scheere zu spalten. Während der Wehe wird der Kopf mit der anderen Hand zurückgehalten, bis er bis zur grossen Fontanelle geboren ist. Jetst wird der Damm in der Wehenpause zurückgestreift oder der Kopf mittelst des Ritgen-Fehling'schen oder des Smellie-Ritgen'schen Handgriffes um die Symphyse gehebelt. Beide Handgriffe besorgen den Dammschutz und drücken zugleich Stirn und Gesicht gegen die Symphyse und so über den Damm hinweg — Ersterer, indem die Hand unter dem Kreuzbein von aussen her angepresst wird, — Letzterer, indem zwei Finger in das Rectum eingehen: der Hohl'sche Griff hakt in der grossen Fontanelle an.

Ist der Kopf geboren, muss sofort die Nabelschnur gelockert werden, bezw. bei Umschlingung über Kopf und Schultern zurückgestreift werden (vgl. Fig. 10 i. meinem Atl. d. Geb I).

Der von den Bauchdecken aus auf den Fundus uteri und den Rumpf des Kindes applicirte Druck des Kristeller'schen Handgriffes unterstützt die weitere Austreibung desselben. Der Austritt der Schultern wird durch Eingehen mit dem Zeigefinger in die leichter zu erreichende (meist hintere) Achselhöhle (vom Rücken her) beschleunigt; nachdem die hintere Schulter (bei I. Schädellage die linke) über den Damm gezogen ist, wird der Kopf gesenkt und die vordere Schulter mit oder ohne Zug in der Achselhöhle unter der Symphyse hervorgezogen: wenn die hintere zuletzt geboren wird, muss der Kopf gehoben werden.

Nach Reinigung der Augen des Kindes (bezw. Ein-

Fig. 136. Einstellung eines *Anencephalus* in sog. *Gesichtslage* zur Geburt.
Fig. 137. *Dicephalus dibrachius*, zur Geburt eingestellt.
Fig. 138. *Thorakopagus*, zur Geburt eingestellt.
Figg. 136—138 Cop. n. *Küstner*. Text § 50.

---

sie durch die Bauchpresse vollends ausgestossen. Dauer = 1/4—14 h. (2—2 1/2 h. i. Mitt.[5]) Eihäute auf ihre Vollständigkeit hin prüfen! Blutmenge = 225 gr i. Mitt.

Lagenfrequenz:

93.0%	Schädellagen (I. : II. = 2 : 1)	
0.8%	Gesichts- und Stirnlagen	vgl. § 52.
4.6%	Beckenendlagen	
1.6%	Schieflagen.	

Aetiologie der Lagen:

Schädellage (Aetiol.: vgl. §§ 3, 5, 8, 10, 11). Die vorangehende periph. subocc.-bregmat. = 32 cm mit ihrem kleinen, schrägen Durchm. = 9 cm. (Fig. 116 und Atl. f. Geb. I Fig. 6).

Die II. Schädel-Lage (Rücken rechts) geht leichter in die 3. Hinterhauptlage — (Hinterhaupt hinten-rechts) — oder 2. Vorderscheitelstellung über (Atl. f. Geb. I Fig. 19) mit im ungünstigsten Falle 34 cm periph. fronto-occ. und 13 cm D. recta, — oder in Stirnstellung. (Atl. f. Geb. I, 26).

---

träufelung von 1—2 Tropfen einer 2% Sol. arg. nitr.) wird die Nabelschnur zwei Mal (Atl. I. Geb. Fig. 11) (mit 2—3 Finger breiter Distanz vom Nabel) unterbunden und dazwischen abgenabelt. Die 2te Ligatur (dicht an der Vulva) dient als Marke für das Herabtreten der Placenta, welche sie zugleich blutstrotzend und dadurch zu energischeren Uteruscontractionen anregend erhält, und zum Schutze eines etwaigen eineiigen Zwillings, der sich sonst verbluten könnte.

[5]) Bleibt die Placenta im Durchtrittsschlauch liegen, so exprimirt man sie nach Credé (vergl. Fig. 28 in mein. Atl. I. d. Gebtsh.) ohne Reiben während einer Wehe! Ist die Placenta adhärent bei atonischem Uterus, event. mit Blutungen bei partiellgelöster Placenta, so wird letztere manuell gelöst. 2h p. p., wenn sonst keine Gefahr. (Atl. I. Fig. 42.)

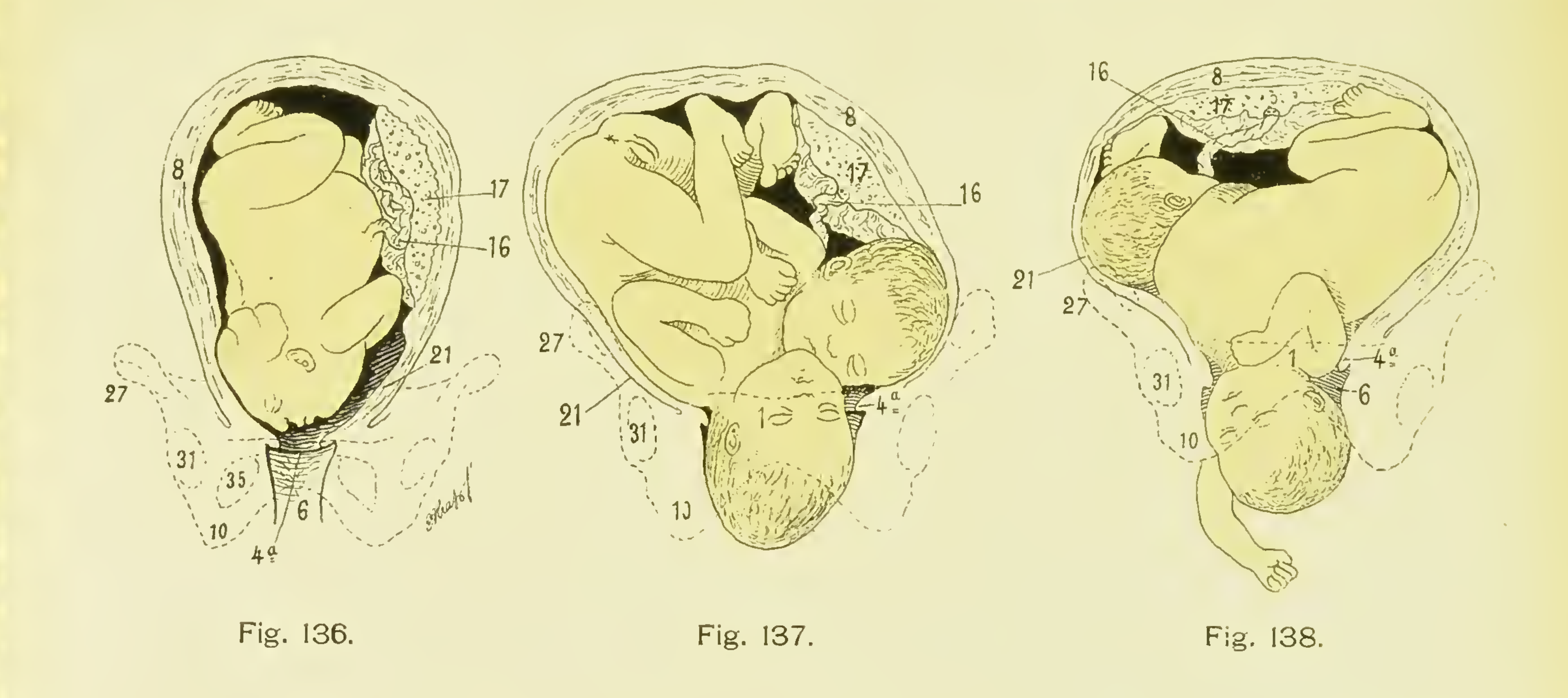


Fig. 136.

Fig. 137.

Fig. 138.





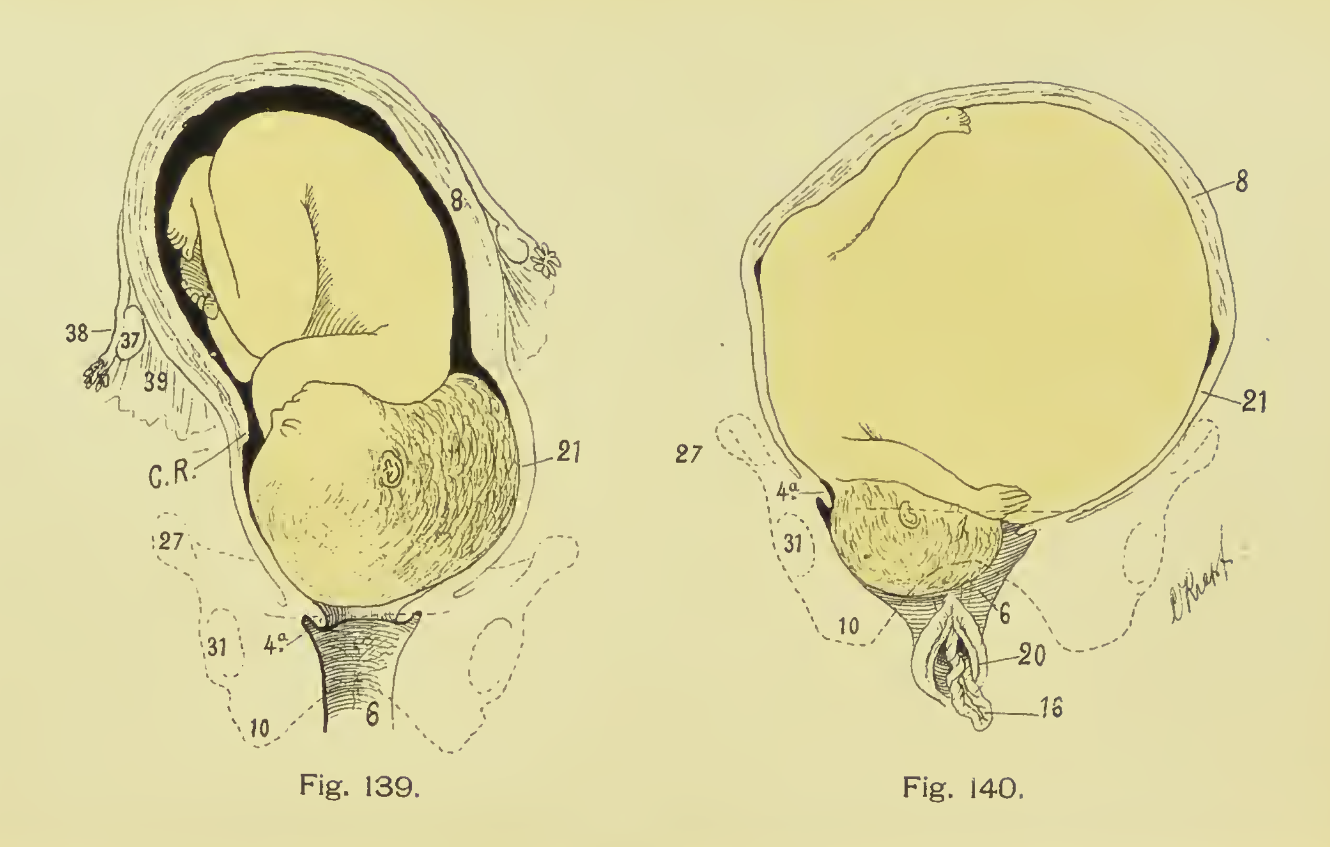


Fig. 139.

Fig. 140.

Fig. 139. *Durch Harnröhrenatresia aufgetriebene Harnblase und Ureteren mit secund. Hydronephrose, combinirt mit Ascites; prolabirte Nabelschnurschlinge.* N. *v. Hecker*, verändert. Text § 50, 52, 53, 61.

Fig. 140. *Hydrocephalus* zur Geburt eingestellt. N. *Bandl* verändert. Text § 42, 50. C. R. = Contractionsring.

Gesichtslage: Aetiol.: combinirt bestimmte mütterliche und kindliche Eigenschaften, z. B. enges Becken, Hängebauch (Fig. 101), grosses Kind — Tumoren der Mutter (Fig. 96) oder des Kindes (vgl. v. Winckels Gebtsh. II. Aufl. Fig. 46), fehlerhafte Gestalt (Fig. 99) des Uterus. Prädisponirend, aber nicht ursächlich v. Hecker's Dolichocephalie.[6]) Durchtritt mit einem schiefen Durchmesser (submento-occip.) und einer Peripherie von 36,5 cm. (Atl. f. Geb I. Fig. 33, 35); zuerst in der Peripheria submento-front. = 32 cm. (Atl. f. Geb. Fig. 32, 44)

Beckenendlage: Aetiol.: Kleinheit des Kindes, Hydramnion, abn. Beschaffenheit des Kindes (Hydroceph., Hemiceph., Macerat.). bei Plurip. häufiger (gedehntere Gebärmutter), bei fehlerhaften Uterusformen. Je weniger das untere Uterinsegment entwickelt ist, um so eher Beckenendlagen. — Leicht Nabelschnurdruck! (Atl. f. Geb. I Fig. 57).

Schieflagen: Bei Multip. (gering. Uterusmusc.-Tonus), Beckenenge, Tumoren, abn. Uterusform (Fig. 100) bei Zwill.-Geb., bei Vorfall kleiner Theile, plac. präv., Hydramnion, plötzl. Wasserabfluss, gefährlich, weil fast alles Fruchtwasser abfliessen kann; vorzeitiges Verarbeiten des Wehen durch Druck auf die Cervical- und Fornix-Ganglien. (Atl. f. Geb. I. Fig. 43 squ.) (Die Geburtsentwicklung und Behandlung der letzten 4 Lagen, bezw. Stellungen i. Atl. f. Geb. I und hier § 52)

---

[6]) Vgl. v. Winckel. Gebtsh II. Aufl. 154 u. meine diesbezgl. Stud. in v. Winckel's Ber. u. Stud. 1885/90 sub „zur Path. des Foetus" pag. 626.

Fig. 141. *Zwillingsplacenta:* das eine Kind ausgetragen, lebt; das Andere abgestorben bei *torquirter* Nabelschnur — am *meisten* am *Bauch*nabel gedreht —; dieser Foet. hat ein minimales Ernährungsgebiet auf der Placenta. Die andere Nabelschnur zeigt verlängerte Arterien bei circumscriptem Sulzereichthum. Text § 48, 49, 50, 52. Orig.-Zeichn. n. ein. Präp. d. Münch. Frauen-Kl.

Fig. 142. *Placentarinfarct bei Eklampsie.* Orig.-Zeichn. n. ein. Präp. d. Münch. Frauen-Kl. Text § 47, 48, 49.

Literatur zu § 12. (vgl. zu §§ 5. 11. 21 u. 51).

1) *Schatz*, Naegele'sche Obliquit. Tagebl. d. Leipz. Naturf.-Vers. 1873. 2) *Bidder*, Vorder- und Hinterscheitellagen. Gyn. Mitth. Berlin 1884. 3) *Litzmann*, Hint. Scheitelbeinstellung. A. f. Gyn. II, 1871. 4) *Dohrn*, fehlerh. Drehung der Schultern nach Austritt des Kopfes bei Schädelgeburten. A. f. Gyn. 4. 1872. 5) *Hecker*, Schädelform bei Gesichtslagen, Berlin 1869. 6) *Ahlfeld*, Entstehung der Stirn- und Gesichtslagen. Leipzig 1873 u. in A. f. Gyn. 16. 7) *Schatz*, Umwandlg. v. Gesichtslage zu Hinterhauptslage durch alleinigen äuss. Handgriff. A. f. Gyn. V, 1873. 8) *Schatz*, Aetiol. der Gesichtslagen. Ibid. 27. 1886. 9) *Ziegenspeck*, item. Volksm.'s Sammlg. 284. 10) *Ahlfeld*, Dammschutz. A. f. Gyn. 6. 11) *Schatz*, Dammschutz, A. f. Gyn. 22 12) *Olshausen*, Dammschutz, Volkm. Vortr. 42. 13) v. *Ritgen*, Dammschutz, Mon f. Geb. 8. 14) *Runge*, Abnabeln etc.. Zeitschrift f. Geb. und Gyn. 6. 15) *Sänger*, Abnabeln etc.. C. f. Gyn. 1880. 19: 1881. 6. 16) *Ahlfeld*, Nachgeburtsperiode. C. f. Gyn. 1886. 52: Ber. u. Arb. 17) *Fehling*, Nachgeburtsperiode. C. f. Gyn. 1880 u. A. f. Gyn. 7. 18) *Credé*. Nachgeburtsperiode. Mon. f. Geb. 16. 17: Deutsche med. Woch. 1880. 45: A f. Gyn. 17 u. 18. 19) *Dohrn*, Nachgeburtsperiode. Dtsche. med. Woch. 1880. 14. 20) *Küstner*, Nachgeburtsperiode. A. f. Gyn. 14 21) *Olshausen*, Nachgeburtsperiode. Klin Beitr. z. Gyn. u Geb. Stuttgart 1884. 22) *Schauta*, Nachgeburtsperiode, Wien. med. Bl. 1886. 11—13. 23) *Schultze*, Nachgeburtsperiode. D. med. Woch. 1880. 51. 52. 24) *Freund, H. W.* Nachgeburtsperiode, D. med. Woch. 1887. 43. 25) *Winckel*, Mon f. Geb. 21.

§ 13. Die Vascularisation der Gebärmutter und deren Veränderung in der Schwangerschaft.

(Fig. 38, 41—43.)

In der bindegewebigen Dreieckbasis des lig. latum verläuft von der A. hypogastrica kommend die Art. uterina, frühzeitig Aeste zur Vagina und Vulva abgebend. Ein kleinerer Ast wird direct zum Collum



Fig. 141.

Fig. 142.



entsandt, oder dasselbe wird rückläufig von der Uterina selbst versorgt, welche direct zum inneren Muttermund oder darüber verläuft, um sofort nach oben umzubiegen (Fig. 30.) Die Aeste verzweigen sich in charakteristisch geschlängelter Form, die sie auch in der Schwangerschaft beibehalten. Sie verlaufen im subperitonealen Bindegewebe, von dort radiär nach der Mucosa, unterwegs in der Mitte der Muscularis eine Verzweigungszone für dieselbe bildend. (Fig. 43). Nach oben hin Anastomose mit der A. spermatica interna, welche von der Aorta kommend in das lig. lat. an dem oberen Saume eintritt, längs dem Lig. infundibulo-pelvicum ziehend, und Tube und Ovarium versorgt.

Die Venen verlaufen als langgestreckte Plexusse im Wesentlichen der A. uterina entsprechend in die V. hypogastrica Der Plexus spermaticus seu pampiniformis zieht längs der Tube in die zuerst doppelte, dann einfache V. spermatica interna, welche links in die V. renalis, rechts in die V. cava inferior direkt einmündet. (Fig. 41).

Die Lymphbahnen führen theils von der Umgebung der Uterindrüsen, theils aus dem subserösen Bindegewebe durch das Lig. latum zu den gland. hypogastricae und lumbales inf. der seitlichen Beckenwand und weiter zu den gland. lumbales (Fig. 42.)

Während der Gravidität wird die Blutzufuhr zu allen Organen des Genitaltractus erheblich gesteigert, (Fig. 41), sogar die Bandapparate des Beckens werden serös durchtränkt. Die Wehencontraction sistirt die arterielle Blutzufuhr zu dem Hohlmuskel, nicht aber zum unteren Uterinsegment und zur Cervix, — und belastet die Venen. Die Placenta bleibt also für je erhebliche Bruchtheile einer Minute ohne Respirationswechsel.

Literatur zu § 13.

Leopold, Die Lymphgefässe des normalen, nicht schwangeren Uterus, Arch. f. Gyn. 6, 1874.

§ 14. Innervation der Gebärmutter.
(Fig. 39).

Nerven treten in 3 Bahnen zum Uterus: a) von dem Rückenmark durch die Sacraläste (die Dol. conquassantes veranlassend!) zu den seitlichen Ganglien der Cervix im hinteren Vaginalgewölbe; b) durch den plex. aort., mesent., hypogastr. zum plex. uterin., welcher auf der Aorta liegt; c) separirt für sich liegen die Dembo'schen Ganglien im vorderen Vaginalgewölbe.

Die Nerven zerfallen in motorische und sensible in allen 3 Leitungen, aber die Sacraläste führen vorwiegend centripetale Hemmungsfasern. Die Nn. ovariales zeigen bei centripetaler Reizung starke Uterusbewegungen.

Uteruscontractionen werden ausgelöst durch plötzliche erhebliche Blutverluste, durch erhöhte Venosität des Gesammtblutes, durch hohe Fiebertemperaturen, durch Mutterkorn u. a. Gifte, durch direkte Uterusreize; Letztere wirken reflectorisch, so dass die Wehen auf diesem Wege wieder die folgenden Contractionen auslösen; andererseits entstehen dieselben auch ohne Vermittlung des Centralnervensystems durch selbstthätige Uteruscentren.

Die Uterusnerven sind am Ende (und ganz zu Anfang) der Schwangerschaft am erregbarsten; sie sind in der Schwangerschaft durch Bindegewebe verdickt. Exp. ist erwiesen, dass Conception und Geburt auch bei total zerstörtem Lendenmark möglich ist (ohne Hirn und oberes Rückenmark auch bei Frauen erwiesen: Paraplegie, Echinokokkus und Neoplasma eines Brustwirbels etc.), wahrscheinlich durch die Dembo'schen Centren.

Die Contractionen werden möglicherweise zur Geburt durch folgende Vorgänge ausgelöst: Thrombose der Placentarvenen und Nekrobiose der Decidua, Grösse des Kindes und dessen

Druck auf den Uterus, der zehnte Menstruationstermin, CO_2-Ueberladung, die Eröffnung des inneren Muttermundes, die zu grosse Ansammlung regressiver Stoffwechselproducte, besonders CO_2, indem die V. cava inf. des Kindes eine Ablenkung ihrer Mündungsstelle erfährt und sie zuletzt in die rechte Vorkammer mündet, wodurch der Kopf nur noch venöses Blut erhält.

Literatur zu § 14.

1) *Frankenhäuser*, Die Nerven der Gebärmutter, Jena 1867. 2) *Spiegelberg*, Die Nerven und die Beweg. der Gebärm. Mon. f. Geb. 24, 1864. 3) *Schlesinger*, Ueb. Reflexbewegungen d. Uterus. Stricker's Jahrb. 1872, 1873, 1874. 4) *Goltz*, Ueb. d. Einfl. des Nervensystems auf d. Vorgänge während der Schwang. u. d Gebäractes, Pflüger's Arch. 9, 1874. 5) *Cohnstein*, Innerv. d. Gebärmutter, A. f. Gyn. 18, 1881. 6) *Frommel*, Ueb. d. Beweg. des Uterus, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 8, 1882. 7) *Leopold*, A. f. Gyn. XI. Urs. des Geburtseintritts. 8) *Lahs*, Theorie d. Geburt, Bonn 1877. 9) *G. Veit*, Verh. d. Berl. Gel.-Ges. 7. Heft. Urs. d. Geburtseintritts. 10) *Runge*, A. f. Gyn. 13 item.

§ 15. Die Bandapparate der inneren Genitalien und das Beckenbindegewebe.

(Fig. 28, 31, 46, 34, 30, 43, 38).

Die Ligamenta lata repräsentiren das Mesenterium der inneren Sexualorgane; sie werden massiger durch die stärkere Füllung der Gefässsysteme in der Schwangerschaft. Ebenso wird das Peritoneum (Fig. 28, 46) in allen Theilen des Genitaltractus verdickt und vergrössert, da es sich dem wachsenden Uterus nicht allein vermöge seiner Dehnbarkeit anpassen kann, sondern auch durch Zellwucherung. Das Peritoneum zieht von der Blase zum inneren Muttermund oder ein wenig höher, so die von den plicae vesico-uterinae eingefasste gleichnamige Excavatio bildend (Fig. 28, 31). Unter ihm verbindet lockeres Bindegewebe Uteruskörper und Blase, — das lig. cardinale (Kochs), sehr derbe, sehnige Fasern, dagegen Collum und obere Vagina (Fig. 34) mit der Blase, vom inneren Muttermunde beginnend.

Das Peritoneum überkleidet nun den Uterus-

körper, ihm fest anhaftend (Fig. 28, 43), zu seinen beiden Seiten in Falten als Ligg. lata zur Beckenwand ziehend (Fig. 30). An seiner oberen Kante liegt in einer Faltenduplicatur der Oviduct (Fig. 31): die Falte setzt sich als lig. infundibulo-pelvicum zur linea terminalis fort. An der hinteren Seite sind dem Lig. latum das Ovar. und Parovar. auf- oder eingelagert, d. h. nicht davon umschlossen. Zwischen den serösen Blättern befindet sich lockeres Bindegewebe mit den Gefässen (Fig. 43, 46, 30). Das lig. infund.-pelvic. zieht im Bogen nach hinten zum oberen Becken, an welchem es oberhalb der Theilungsstelle der Art. iliaca comm. inserirt. Die Duplicatur des Lig. latum zieht von hier, sich nach vorn und hinten umbiegend, längs der A. hypog. hinab.

Diesen Artt. hypog. schmiegen sich die **Ureteren** an (Fig. 31, 38), deren Verlauf nach aus- und rückwärts convex ist, wobei sie schief von hintenaussen nach vorn-innen zur Basis der Ligg. lata hinabsteigen. Der Linke liegt der Medianlinie, der Rechte aber dem inneren Muttermunde näher (19 mm entfernt), (!) (wegen der Dextropositio uteri durch das Rectum) weiterhin nur 8 mm vom supravaginalen Theile des Collum und 6 mm vom Scheidengewölbe. 15 mm tiefer liegen die Ureteren an der seitlichen vorderen Wand der Vagina, sie spitzwinkelig kreuzend.

An der hinteren Uteruswand verlässt das Peritoneum die Körperwandung in der Höhe des inneren Muttermundes, aber gerade hier eine Aufwulstung bildend (Fig. 31, 28), welche zahlreiche Muskelfasern enthält und mit diesen in zwei hintere seitliche plicae sacro- et recto-uterinae Douglasii ausstrahlt. Die Muskeln heissen Mm. retractores uteri (Luschka) (Fig. 31.) Hier wie seitlich und vorn wird an der Basis des lig. lat. Collum und obere Vagina von den erwähnten sehr massigen, derben, weisslich glänzenden Faserzügen um-

fasst, welche ebenfalls in die Ligg. vesico- und recto-uterina ausstrahlen. (Vgl. § 8 über das untere Uterinsegment u. Fig. 34).

Von den Douglas'schen Falten senkt sich das Peritoneum noch 1—2 cm in die Excavatio recto-uterina oder Douglas'sche Tasche, bis zum Niveau des hinteren Scheidengewölbes (also tiefer als vorn), von wo sie auf Rectum und hintere Beckenwand übergeht (Fig. 28 und 31).

Das Cavum subperitoneale pelvis bis zu der Fascia pelvis und den Mm. levatores ani — (welche die Scheide in ihrer unteren Hälfte umfassen, Fig. 30) — ist mit fetthaltigem Bindegewebe erfüllt, welches durch Lücken mit dem Cavum ischiorectale. bezw. subcutaneum pelvis in Verbindung steht (Fig. 30), ebenso durch die Incis. ischiad. längs Mm. pyrif. und Obturat. int. zum äusseren Beckenbindegewebe, längs der Ligg. rot. zum Mons Veneris oder weiter darunter längs dem Lig. pubo-vesico-uterinum seitlich von der Blase zu den Bauchdecken.

Unter dem Peritoneum des lig. latum, eine Falte aufwölbend, verläuft von der Tuben-Uterus-Ecke jederseits im Bogen ab-, vor- und seitwärts das Lig. rotundum zum und durch den Leistenring — hier von einer peritonealen Ausstülpung, dem proc. vagin. perit. (seu Divertic. seu Canal.) Nuckii begleitet — endlich zum Mons Veneris, wo es quergestreifte Muskelfasern vom M. Obliqu. beigemischt erhält. An dem uterinen Ende strahlen glatte Muskelfasern ein. Während der Schwangerschaft nimmt es bis Fingerdicke zu, z. Theil durch massenhafte Vermehrung der Muscularis. In Folge des Emporsteigens des Uterus über den Beckeneingang verlaufen die beiden Bänder steiler, wenn auch der Fundus sich weit über sie emporwölbt. Sub partu spannt sich das lig. rot., das linke ist dann deutlich palpabel wegen der Drehung des Uterus in die rechte Diagonale.

Literatur zu § 15.

1) *Hasse*, Beobacht. über d. Lage der Eingeweide im weibl. Beckeneingange, Arch. f. Gyn. 8, 1875. 2) *Luschka*, Topogr. der Harnleiter des Weibes, Arch. f. Gyn. 3, 1872. 3) *E. Schiff*, Das Lig. rotund., Stricker's med. Jahrb. 1872. 4) *Balandin*, Klin. Vortr. St. Petersb. 1883. Beckenorganveränd. i. d. Grav.

§ 16. Ovarien und Oviducte, und ihre Schwangerschaftsveränderungen.

(Fig. 44. 46, 47, 48, 50, 51.)

Die **Oviducte** sind succulenter, verlaufen in der Schwangerschaft ebenso steil wie die ligg. rot., und inseriren schliesslich nur im oberen Drittel des Uterus.

Der uterine Isthmustheil hat eine mächtigere Muscularis (Fig. 44), eine weniger entwickelte Schleimhaut, als die Ampulle. Die Drüsenlose Mucosa besteht aus Rundzellenreichen Längsfalten mit mässig hohem Cylinderepithel besetzt, welches gegen das enge Ost. uterin. hinflimmert; diese Zellenflimmerung erzeugt von der Tubenampulle aus einen Serumstrom von jener Flüssigkeit, welche physiologisch die ganze seröse Haut in feiner Schicht überzieht; dieser Strom ist gegen den Tubenpavillon hin gewendet, mithin im Stande, ein entleertes Ei in die Tube zu führen, sofern die selbst flimmernde fimbria ovarica dieses nicht durch ihre Eigenbewegung besorgt. Die weitere Beförderung des unbefruchteten Eichens geschieht durch den Flimmerstrom, des schon befruchteten Eichens durch die Tubenmuscularis. Die Ovula können auch durch äussere oder peritoneale Ueberwanderung in die anderseitige Tube gelangen und ebenso durch innere, uterine Transmigration.

Querschnitte der Tube ergeben eine Sternförmige Figur (Fig. 44, 46): am uterinen Ende 3 papillenartige Erhebungen im Lumen zeigend, im mittleren Tubentheile 4 Haupt- und mehrere Nebenpapillen. (Erstere entstehen schon im 5. foetalen Monate und führen reichliche und glatte Muskelfasern), in der

Ampulle durch reichliche zierliche Verzweigungen den ganzen Raum füllend und endlich in die Fimbrien übergehend, deren Eine als flimmernde Fimbria ovarica zum Ovarium hinführt im Verlaufe des lig. infundibulo-ovaricum. Es zwingt die Tube zu einer nach unten concaven Krümmung der Ampulle, in welcher das Parovarium liegt. Die Fimbrien bilden sich im 3.—4. foetalen Monate, um welche Zeit noch das Tubenende theilweise mit der Ovariumoberfläche verwachsen ist, die sog. Ovarialtube bildend, die persistiren und zu Tubo-ovarialgraviditäten Anlass geben kann. (Vgl. i. mein. gynäk. Atl. Abbild.)

Die Muscularis (Fig. 44, 46) der Tube besteht aus einer mächtigeren medianen circulären und einer geringeren äusseren longitudinalen Schicht. Umschlossen wird das Ganze an 3 Seiten von dem Peritoneum; die 4. Seite bildet als Hilus das intraligamentäre Bindegewebe, welches sich mit seinen Gefässen subperitoneal rund um die Tube zieht (Fig. 44, 46).

Die **Ovarien** sind vergrössert, succulenter. Aus dem zuletzt entleerten Follikel (Fig. 50) bildet sich durch Wucherung der Zellen der Innenfläche und deren Verfettung sowie durch Rundzellen-Invasion eine gelbe Masse: das Corpus luteum verum (Fig. 51). Die Wand hebt sich in Falten ab; Hämatoidinkrystalle lagern sich ab; eine Bindegewebswucherung führt weiterhin zur Bildung einer Narbe, des Corpus fibrosum oder candicans (vgl. i. mein. gynäk. Atlas).[1]

Das Mandelgrosse Ovarium liegt in einer es halb bedeckenden Peritonealtasche (3—5 cm lang) (Mesovarium) der Hinterwand des Lig. latum — mit der Tube, wie erwähnt —, mit dem Uterus durch das lig. ovarii verbunden.

Der Eierstock ist mit einschichtigem kuboidem

---

[1]) Es können in einer Gravidität noch mehrere Follikel platzen und sich Corpp. lutea bilden; daher ist eine Superfoecundatio (neben einem schon vorhandenen Embryo), ja sogar eine Superfoetatio (also nach der 6. Woche neben einem Foetus) möglich!

Epithel überzogen, welches zwar mit scharfer Grenze gegen das peritoneale Endothel absetzt (Fig 47, 48), aber desselben Ursprunges ist. Dieses Epithel wuchert seit dem 3. foet. Monat in Gestalt der Pflüger'schen Zellschläuche oder besser „Zellzapfen" durch die derbfibröse äussere „Stromaschicht", (die sogen. Albuginea) in die lockerbindegewebige Rindenschicht. Hier im eigentlichen Parenchym entwickeln sich die Ovula: zunächst die Primordialeier als grössere mit Kern und Kernkörperchen versehene Zellen zwischen dem kuboiden Epithel, — dann als Eiballen, welche als Gruppen von Keimepithelien mit mehreren Primordialeiern in das Stroma einwachsen, — weiter als Primärfollikel, indem jedes solches Ei sich abschnürt und mit kleinen Follikelepithelien umgiebt (Figg. 47 und 48), — endlich als reife Graaf'sche Follikel, d. h. die Follikelepithelien wuchern und bilden, mehrschichtig geworden, die Zona Granulosa in welcher excentrisch in dem Cumulus ovigerus das reife Ei gelegen ist. Dasselbe besteht jetzt aus der radiär gestreiften Zona pellucida, dem Dotter (Vitellus), dem Keimbläschen und dem in Kernfäden gelagerten Keimfleck (Macula). Der Cumulus ovigerus wird von dem Liquor folliculi umspült, der sich innerhalb der Zona granulosa befindet. Das Stroma bildet darum die Tunicae propria et fibrosa (Theca folliculi). Nerven treten bis zum Cum. ovig.! (v. Herff).

Central besteht die Markschicht des Ovariums aus Bindegewebsstroma mit reichlichen Gefassen und Nerven, welche dem intraligamentären Bindegewebe entstammen (Fig. 47 und 48).

In den Alae vespertilionis zwischen Tuben und Ovarien liegen die **Nebeneierstöcke**. (Parovarien, Rosenmüller'sche Organe oder Epoophoron), d. s. Reste des Sexualtheiles des Wolff'schen Körpers, 12 — 15 blinde, mit Flimmer-Cylinderepithel ausgekleidete Gänge, welche aus einer äusseren circulär und einer inneren longitudinal ge-

faserten Wandschicht bestehen und Paralbumin (Propepton, durch Essigsäure flockig gerinnbar) enthalten.

Median hiervon liegen die unbedeutenderen Reste des Urnierentheils, das Paroophoron (sehr häufig zur Bildung kleiner Cysten Anlass gebend).

Literatur zu § 16.

1) *Frommel*, Beitrag z. Histol. der Eileiter, Verhandl. d. I. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Gyn. zu München; Leipzig 1886. 2) *Waldeyer*, Eierstock und Ei, Leipzig 1870. 3) *Derselbe*, Eierstock und Nebeneierstock, in Stricker's Handbuch, 25. 4) *Lindgren*, Ueber das Vorhandensein von wirklichen Porenkanälchen in der Zona pellucida des Säugethiereies. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1877, 4. 5) *Spiegelberg*, Ueber die Bildung u. Bedeutung des gelben Körpers im Eierstocke, Mon. f. Geb. 26. 6) *Beigel*, Zur Naturgesch. des Corp. lut., Arch. f. Gyn. 13, 1878. 7) *Pinner*, Ueber den Uebertritt des Eies aus dem Ovarium in die Tube beim Säugethier. Arch. f. Anat. u. Physiol., 1880. Phys. Abth. 8) *Pflüger*, Eierstöcke der Säugethiere u. des Menschen. Leipzig 1863. 9) *Balandin*, Klin. Vortr., Petersb. 1883. Veränd. der sexual. Beckenorg. i. d. Grav. 10) *v. Herff*, A. f. Gyn. 1892, Ovar. Nerv.

§ 17. Vagina und Vulva und ihre Schwangerschaftsveränderungen.

(vgl. §§ 16, 18—20. — Fig. 40, 33, 30, 31, 53—55.)

Die Vulva ist in der Gravidität turgescent, Phlebektasien durchscheinend (Fig. 40), daher die dunklere, livide Färbung, welche sich in die Vagina fortsetzt und an der Portio am stärksten ausgeprägt ist. Die Mucosa Vaginae zeigt neben einer starken Papillarhypertrophie eine Zunahme der Gesammtschleimhaut, so dass dieselbe rauh ist und bedeutende Falten und eine Verlängerung und Erweiterung des Rohres bildet unter gleichzeitig vermehrter Secretion.

Die Scheide reicht vom äusseren Muttermunde zum Hymenalsaume. Soweit erstreckt sich, seit dem VI. foetalen Monate, ihr an der Erwachsenen charakteristisches, mehrschichtiges Plattenepithel, dessen oberste Schicht verhornt ist, dessen dann folgende hohe

Schichten aus gequollenen, aber lebenskräftigen Pflasterzellen und dessen unterste Reihen aus sehr stark kernfärbbaren Matrixzellen im Uebergang von Cylinder- zu kuboiden Zellen bestehen. Diese Epithelien sind in Quarrés gelagert, indem schmale gefässführende Stromapapillen sich in sie hineinsenken. Diese Epithelanordnung ist charakteristisch für Portio und Vagina. Die einzelnen Zellen sind „Rifförmig" unter einander durch Protoplasmafäden verbunden und enthalten grosse Vacuolen neben dem Kern. Drüsen existiren nur ganz selten als gland. aberrantes, cervicales et vulvares; dagegen kommen regelmässig Lymphfollikel vor,[1]) im Anschluss an ein reich verzweigtes Lymphsystem.

Die Venenreiche, glatte Scheidenmuscularis lässt keine einzelnen Schichten unterscheiden; sie wirkt auch nicht austreibend, sondern umschliesst, wie Collum und unteres Uterin-Segment, den vorrückenden Kindestheil. Directe Muskelfasern ziehen vom Collum zur Scheide (vgl. § 8 „unt. Ut.-Segm."). Das submucöse von Nerven und Venenplexussen reich durchzogene Bindegewebe bildet an der vorderen und an der hinteren Wand je einen Längswulst, Columna rugarum; die vordere liegt der hinteren nicht direct gegenüber, sondern nach rechts[2]), eine Folge der entsprechenden Vorlagerung des linken Müller'schen Ganges. Auf diesen Längsseiten enden die Querfalten, welche den Gewebsüberschuss für die Geburtsdehnung in sich enthalten. Hinter der Urethramündung besteht eine Hervorwölbung, das Promontorium vaginae.

Die glatte Muscularis wird von dem Bindegewebe der Beckenmusculatur, bezw. im unteren Drittel von

---

[1]) Vgl. in mein. gynäk. Atlas sub „Scheidensarkom".

[2]) Ueber den Zusammenhang der Col. rugar. mit der Entstehung der Scheide aus den Müller'schen Gängen u. s. w. vgl meine Abhandlg. „Bild. Anom. weibl. Genit. a. d. foet. Alt. mit Berücksicht. d. Entw. d. Hymens". Arch. f. Gyn. XXXVII 2, u. meinen gynäk. Atlas. Ibid. Entwicklung des Hymens.

dem M. Constrictor cunni (§ 5, Fig. 30, 31, 33) selbst umschlossen. Das hintere Vaginalgewölbe wird von der Douglas'schen Peritonealtasche bedeckt.

Die Vulva als Ganzes wirkt geburtsmechanisch theils activ durch Zurückhalten des vorliegenden Theiles, theils passiv durch die Enge der Theile.

Den Uebergang bildet der Hymen, ein seiner Entstehung nach theils der Scheide (Entoderm), theils der Vulva (Ektoderm) angehöriges Organ, indem er im V. Monate aus 2 entsprechenden Parallelfalten sich aufbaut, deren äussere die Urethramündung mit umkreist.[3]) Die beiden Grübchen neben der Urethra sind ursprünglich von den Falten der äusseren Lamelle umgeben, welche ebenfalls die Schleimhautprominenzen in die Mündung hinein bilden. Andere Krypten daselbst repräsentiren die Oeffnungen der Skene'schen Drüsen.[3])

Die Urethra mündet vorn in das Vestibulum, d. i. der Sinus urogenitalis, dessen vorderste Grenze die Clitoris bildet. Diese besteht aus einem erectilen Corpus, welches nach vorn-unten in die vom Praeputium bedeckte Glans, nach hinten-oben in die zwei gegen die aufsteigenden Sitzbeinäste divergirenden Crura clitoridis (ebenfalls aus cavernösem Gewebe gebildet) übergeht. Das Organ entspricht einem rudimentären Penis. An seine Basis schliessen sich die cavernösen Bulbi vestibuli seitlich vom Hymen an.[3])

Die seitliche und untere Umgrenzung des Vestibulums bilden die Nymphen und das Frenulum. Erstere besitzen ein reichlich crenelirtes Cutis-Papillensystem, dessen Niveaudifferenzen das Plattenepithel folgt. Den Labia majora fehlt diese Crenelirung. Bei Erwachsenen sind Beiden (grossen und kleinen Labien) Talgdrüsen eingelagert (bei Foeten den lab. maj. allein). Das Stroma der Nymphen ist gefäss- und nervenreich (zahlreiche Meissner'sche Tastkörperchen.)

[3]) Vgl. Abbild. i. gyn. Atl.

Die einzigen mit Cylinderepithel ausgekleideten Organe der Vulva (Fig. 33) sind die acinösen Bartholin'schen Drüsen (mit Ausführungsgang 3—4 cm lang), welche aussen am unteren-seitlichen Drittel des Hymens münden. Der Damm[1]) endet am Frenulum und besteht im wesentlichen aus der § 5 beschriebenen Musculatur und einer geringen Fettschicht. (Fig. 33.)

Das **Vaginalsecret** reagirt unter gesunden Verhältnissen sauer und enthält Plattenepithel und Bacillen. Diese Bacillen erzeugen Milchsäure, und eben diese vernichtet bei 1 % Concentration die Existenzbedingungen für die fiebererregenden Keime (Kokken). Bei gesteigerter Secretion finden sich jene Bacillen vermehrt zusammen mit Leucocyten, Leptothrix, event. Oïdium albicans, Trichomonas vaginalis [1])

Seltener ist die reine oder primäre Gonorrhoe der Vagina.[1]) Das Secret ist dickeitrig oder blutigeitrig. Meist verursacht durch Cervicalgonorrhoe, deren Secret die Scheidenabsonderung neutralisirt oder gar alkalisch macht. Alsdann siedeln sich statt der Scheidenbacillen dort fiebererregende Streptokokken an (Döderlein).

Im Puerperium verändert das Secret (Fig. 53 bis 55) sich nach Beschaffenheit und Gehalt an Mikroorganismen.

1. Lochia cruenta: enthalten reichlich rothe Blutk. und Deciduareste bis 2. Tag.

2. Lochia serosa: ärmer an roth. Bl.K., reicher an Leukocyten und Serum. Ferner Plattenepithelien und Cylinderzellen, Staphylo-, Mono-, Diplo-, Streptokokken und Bacillen, auch bei fieberfreien Puerperen (deshalb, injicirt exper. causa, auch Eiter- und Fiebererregend) — aber der Cervicalkanal ist keimfrei (Döderlein)! React.: alkalisch! — Vom

[1]) Vgl. Abbild. im gyn. Atl.

4. Tage an nach stagnirendem Eiter riechend bis zum 7. Tage.

3. Lochia alba: enthalten Schleim, Eiterkörperchen in Menge, weniger Epithelien, Fettkörner und Cholestearin, junge verfettete Spindelzellen und obige Mikroben. React.: neutral oder sauer! Allmählich heller und glasiger.

Die Quantität reciprok zur Menge des Milchverlustes.

Bei Puerperalfieber[5]) finden sich vor allem Streptokokken enorm im Scheidensecret vermehrt, dann aber auch im Uterus! ferner im Peritonealtranssudate und im Blute. Es kommen beide Arten Streptok. (pyogenes und erysipelatosus) vor, vorausgesetzt, dass Beide nicht eine und dieselbe Art repräsentiren, wie neuerdings behauptet. Ferner Staphylokokken und Saprophyten. (Lochia putrida vergl. i. gyn. Atl.)

Literatur zu § 17.

1) *Döderlein*, Unters. üb. d. Vorkommen v. Spaltpilzen i. d. Lochien d. Uterus etc. Arch. f. Gyn. 31. 2) *Derselbe*, 1892, Monographie. 3) *O. Schaeffer*, Bild. Anom. weibl. Genital. a. d. foetal. Alt. mit besond. Berücksichtigung der Entwickl. des Hymen, Arch. f. Gyn. 37; — ferner in *v. Winckel's* Ber. u. Stud. 1883—90. 4) *Dohrn*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. XI. Hymenformen.

§ 18. Die Mammae und ihre Veränderungen in der Schwangerschaft.

(Figg. 49, 56, 57, vgl. §§ 6, 7, 17, 19, 20.)

Im II. Monate lässt sich oft schon Serum auspressen; im V. Monate bilden sich Striae, Pigmentation des Warzenhofes und Bildung einer secundären Areola; Vorragen der Malpighi'schen Drüschen. Das Epithel der Acini wuchert in glandulären Neubildungen, das interlobuläre Bindegewebe schwillt und lockert sich; es erfolgt Fettbildung zwischen den 15—24 kuchenartigen Lappen, deren kleinste

5) Vgl. mein. gynäk. Atlas.

Läppchen eben jene acinösen Drüsenbläschen sind. Der Milchgang eines jeden Lappens führt zur Brustwarze, wo alle zusammen den Sinus lactiferus bilden.

Das Drüsenepithel ist flach polyedrisch, körnig; nur das wenige Bindegewebe seiner tunica propria und das diesem nach aussen aufliegende Endothel trennt es von den reichlichen Lymphbahnen!

In der Schwangerschaft werden die Zellen höher, kuboid, mehr kernig, albuminreicher und in ihrem freien, dem Acinushohlraume zugewandten Randtheile bilden sich Fettkörnchen, welche nebst diesem Zellrande abgestossen werden. (Fig. 49.)

Im Colostrum finden wir solche mit Fetttröpfchen gefüllte Alveolarepithelien als Colostr.-Körperchen, welche bis zum 5. Wochenbettstage in der Milch angetroffen werden und deren Zerplatzen die Suspendirung der Fetttröpfchen im Milchserum bewirkt, wie es in der fertigen Milch vom 3. und 4. Puerperaltage an der Fall ist (Figg. 56 u. 57). Die feine sog. Haptogenmembran der Milchkügelchen ist nur scheinbar; Milch ist eine einfache Fetttröpfchen-Emulsion. Ausserdem finden sich Leukocyten und vereinzelte blasse Zellen.

Die menschliche Milch[1]) enthält:

3.92 Caseïn
3.66 Fett
4.36 Milchzucker
0.14 Salze
0.38 Albumin
0.13—0.33 Pepton,

ausserdem Harnstoff, Lecithin, Cholestearin, bei einer Menge von 500—1500 Ccm pro die und einem spec. Gew. von 1.026—1.036.

---

[1]) Colostrum enthält vorwiegend Albumin, welches in der Milch in Caseïn übergeht (als solches durch Kochen coagulirbar, durch Labferment fällbar). Ferner viele Salze (Magn., phosphors. Kalk, Na Cl, Chlorkal. als Laxantia für die Meconiumentleerung!)

Literatur zu § 18.

1) *Winkler*, Beitr. z. Histol. u. Nervenvertheilg. in der Mamma, Arch. f. Gyn. 11. 2) *Rauber*, Bemerk. über d. feineren Bau der Milchdrüsen. Schmidt's Jahrb. 182. 3) *Heidenhain-Partsch*, Ueber den feineren Bau der Milchdrüse, Bresl. ärztl. Zeitschr. 1879, 20. 4) *Kühne*, Lehrb. d. phys. Chemie, Leipz. 1868. 5) *Schmidt-Mühlheim*, Pflüger's Arch. 30, Milchanalyse. 6) *Radenhausen*, Ztschr. f. phys. Chemie V.

Anhang zu Kap. II.

§ 19. Veränderungen der nicht sexualen Organe in Gravidität und Puerperium.

(Vgl. §§ 9 und 20.)

Schwangerschaft.

Harnblase: emporgezogen, plattgedrückt, Harndrang oder Harnzwang. Ureteren u. Nierenkelch dilatirt, Nekrose von Nierenepithel; Eiweiss, auch Zucker im Urin, der vermehrt und wasserreich ist bei derselben Quantität Harnstoff wie sonst. (Schwangerschaftsniere.)

Niere auch hypertroph. (§ 9.)

Leber u. Thyreoidea hypertroph.

Herz: Hypertrophie

Wochenbett.

Urin: vermindert am 1. und 2. Tage (4.) bis Minim., dann vermehrt, enthält Milchzucker, Aceton, N-Gehalt proportional der Milchsecretion (also 3.—5. Tag am grössten), Peptonurie (vom Zerfall der Uterusmuscularis, auch in Lochien, fehlt bei Porro-Operat.), Pepsin.

Puls[1]): sofort p. p.

---

[1]) Urs.: Veränd. Blutdruck, — geist. u. körp. Ruhe bei horiz. Lage u. Sinken des abdomin. Abdruckes (daher Stauung in Bauchvenen, weniger Blut in Herz und Lungen, Sinken des Blutdruckes) n. *Fritsch*, Verlangs. d. Resp., allg. Verlangs. aller Funct.; — Pulsfrequ.

des L. Ventr.'s wahrscheinlich (vermehrter Puls, Diff. desselb. im Liegen und Stehen, welche nur möglich, wenn schon Compensat. eingetreten ist!).	40—60, weich. Temp.: 37.2—38.2 C. (37.46 i. Mitt. n. v. Winckel).
Blut: Hydrämie u. Leukocytose, weniger rothe Bl. K. (entsprechend der Hydr.!), mehr Hämoglobin.	Leukocytose verschwindet; rothe Bl.-K.-Menge bleibt. Hämogl. wird in den ersten Tagen geringer. Gegen Ende der Loch. serosa (7. Tg.) nehmen r. u. w. Bl.-K. zu. Viele kleine r. Bl.-K. alsdann u. kleine glänzende Elemente.
Lungen: verlagert, Zwerchfellhochstand, Thorax verbreitert und weniger sagittal tief. Vitale Capacität dieselbe wie sonst.	Vit. Lungencapac. steigt am 3. Tage.
Innerer Schädel: Osteophytbildung.	
Gingiva-Wucherung.	
Hauthypersecretion; Chloasmata. Phlebektasien.	
Darm: viel Obstipation.	physiol. Obstipation bis 3.—4. Tag (vermehrte Ausleerung bei Fleischkost).

---

b. Inspir. vermindert (saugende Lungenspannung i. Pleuraraum: die vitale Lungencapacität steigt am 3.—5. Tage). — Gegen die sonst angeführten Theorien (Resorption von Fett aus der verfettenden Uterusmuscularis —. Innervationsstörungen, jetzt geringere Aufgabe des Herzens u. a.) spricht die verlangsamte Pulsfrequenz auch bei Aborten oder schon $3^1/_2$ Stunden post part. oder die von *v. Winckel* erwiesene Urinvermehrung.

Literatur zu § 19.

1) *Nasse*, Das Blut der Schwangeren, Arch. f. Gyn. 10. 2) *Fritsch*, Z. Physiol. u. Pathol. des Herzens b. Schwang. etc. Schmidt's Jahrb. 173. 3) *H. W. Freund*, Beziehungen der Schilddrüse z. d. weibl. Geschlechtsorganen, In.-Diss. Strassbg. 1882. 4) *Dohrn*, Die Form der Thoraxbasis b. Schwang. u. Wöchnerinnen. Mon. f. Geb. 24, 1864. 5) *Derselbe*, Zur Kenntniss des Einflusses von Schwang. u. Wochenbett auf die vitale Capacität der Lungen, ibid. 28. 6) *Vejas*, Mitth. üb. d. Puls u. die vitale Lungencapacität bei Schwang., Kreiss. und Wöchn. i. Volkmann's Sammlg. kl. Vortr. 269. 7) *v. Winckel*, Studien üb. d. Stoffwechsel bei der Geburt etc. Rostock 1865. 8) *Kehrer*, Zur Physiologie u. Pathologie der Schwangerschaft, Beitr. z. klin. u. exp. Geburtsh. u. Gynäk. 2. 1884. 9) *Gassner*, Ueb. d. Veränd. des Körpergewichtes b. Schwang., Gebär. und Wöchn., Mon. f. Geb. 19, 1862. 10) *v. Winckel*, Unters. üb. d. Temp. b. norm. Geburten u. Veränd. d. Resp. b. d. Geburt, in „Klin. Beob. z. Path. d. Geburt". Rostock 1869. 11) *Löhlein*, Puls im Wochenbett. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. I. 12) *Kleinwächter*, Harn d. Wöchnerinnen, Arch. f. Gyn. IX. 13) *Fritsch*, Puls i. Wochenbett, Arch. f. Gyn. VIII. 14) *Kaltenbach*, Harn i. Wochenbett, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. IV.

§ 20. Diagnostisch-physiologische Symptome an der Puerpera und dem Neugeborenen (chronologisch).

(Vgl. §§ 16—19.)

1. Tag, 2. Hälfte: Peptonurie. Messbare Abnahme des Uterus in der Länge. Puls nur 40—60. Lochia cruenta. — Diät[1]):

2 Tassen Milch, 2 Teller entweder Haferschleim oder Gries oder Graupe abwechselnd, 1 Teller Bouillon, 1 weiches Ei, 3—4 Zwieback, auf 5 Mahlzeiten vertheilt. Nachts Wasser oder Milch.

2. Tag: Demarcationslinie am Nabel des Kindes, beginnt bald zu nässen. — Diät dieselbe. Stets Rückenlage der Mutter bis 4. oder 5. Tag. 2 mal täglich mindestens den Urin entleeren (!) und jedesmal die Vulva mit 1% Lysol oder 0.2% Subl. abspülen und mit Watte abtupfen.

3. Tag: Brüste am gespanntesten. Lochia serosa

---

1) Im Fieber: nur flüssige Nahrung, aber kräftige Suppen mit Ei (Bouillon, Weinsuppen) — Cognac mit Ei, Wein, Milch. Bei Dammrissen nur flüssige Diät.

beginnen. Vit. Lungencapacit. steigt. Temp. 37.2 bis 38.2° D. Diät: item.

4. Tag: Colostrum wandelt sich in die dünnere Milch um. Reichlichste Secretion, Verminderung der Lochia. N-Gehalt des Urins am grössten. — Nabelrest stösst sich ab (event. erst am 6. Tag). Bis zum 4. Tage nimmt das Kind an Gewicht ab; bis dahin Meconium-Entleerung (das salzreiche Colostrum wirkt abführend!), von da ab safrangelber Stuhl. Temp. 37.7 bis 36.8° C. (am höchsten nach dem Säugen, also meist Mittags!). Physiol. Icterus. — Diät vom 4. bis 6. Tag:

3 Tassen Milch mit Kaffee- oder Theezusatz, 3 Teller Bouillon, 1 Ei, 1/4 Pfd. fein geschnittenes weisses Fleisch, 3mal Zwieback oder Buttersemmel, 2 Glas Wein, 1mal leicht verdauliches Compot (Apfel), vertheilt auf 5 Mahlzeiten; Nachts Zuckerwasser oder Milch oder Schleimsuppe.

8. Tag: Lochia alba beginnen. Placentarstelle deutlich fühlbar. — Kind so schwer wie bei der Geburt (Ende I. Jahres = 10 Kilo).

9. Tag: Fundus hinter der Symphyse antevert. oder -flect., äusserer Muttermund mehr geschlossen, geringe Portio vag. gebildet! — Von heute ab darf die Puerp. je nach Befinden zuerst aufstehen, aber nicht plötzlich. Seit dem 7. Tag bis 12. folg. Diät:

2 Tassen Milch-Kaffee oder -Thee oder -Cacao, 3mal Gebäck, 2mal geschabtes rohes Fleisch oder roher Schinken oder Beefsteak, 1/4 Pfd. gebratenes weisses Fleisch, 1mal leicht verdauliches Gemüse (od. Reis, Griesbrei), Compot, 2 Glas Wein, 1 Teller Bouillon, 1mal Schleimsuppe (od Reis, Gries, Mais) auf 5 Mahlzeiten. Nachts: Milch.

4.—6. Woche: Involution beendet; so lange Placentarstelle noch als stärkere Prominenz kenntlich.

6.—8. Woche: Menstruations-Wiederkehr.

Literatur zu § 20.

1) *Winckel*, Path. u. Ther. des Wochenbettes. Berlin 1878. III. Aufl. 2) *Fritsch*, Grundz. d. Path. u. Ther. d. Woch. 1884. 3) *Kehrer*, Physiol. des Wochenbettes i. *Müller's* Handbuch. 4) *Müller*, Physiol. u. pathol. Involut. des puerp. Uterus, Festschr.

f. A. v. Kölliker, Leipzig 1887. 5) *Runge*, Krankheiten der ersten Lebenstage. 6) *Zweifel*, Verdauungsapparat d. Neugebor., Berlin 1874. 7) *Dohrn*, Mon. f. Geburtsk. 29. 8) *Martin* u. *Ruge*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. I, 1875. 9) *Hofmeier*, Virch. Arch. 89. 10) *Schütz*, Gewicht u. Temp. b. Neugeb. Festschr. f. Credé, Leipz. 1881. 11) *Winckel-Sommer*, Temp. d. Neugeb. Dtsch. med. Woch. 1880, 43—46. 12) *Kehrer*, Arch. f. Gyn. I. Gewicht u Ernährg. des Neugebor. 13) *Ahlfeld*, Ernährg. des Säuglings a. d. Mutterbrust. Leipzig 1878. 14) *Hofmeier*, Virch. Arch. 89. Gew. u. Ernährg. des Neugebor. 15) *Küstner*, An welchem Tage soll d. Wöchn. das Bett verlassen? Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 23 u Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 11. 16) *Kehrer*, Entstehg. u. Prophyl. der wunden Brustwarzen. Beiträge II. 17) *Biedert*, Kinderernährg. i. Säuglingsalter. Stuttgart 1880.

Gruppe II.

Die pathologischen Becken und deren Einwirkung auf Schwangerschaft und Geburt.

§ 21. Allgemeines über die Diagnose und Therapie der pathologischen Becken.

(Fig. 69—71.)

Betreffs der **Diagnose** vergl. § 1, 5.; besonders zu erinnern ist an die Berücksichtigung der allgemeinen Skelettverhältnisse[1]) und die genaue Austastung des Beckenraumes. Aussen wie innen sind Asymmetrien per visum u. palpatorisch festzustellen. Bei rhachitischen Becken ist die Distantia spinar. gleich oder grösser als die Dist. cristar.; bei schrägverschobenen Becken steht oft eine Schaufel höher. Innen ist die Gestaltung und Weite der linea terminalis, die Stellung des Promontors, insbesondere mit Bezug auf die B.-Eingangsebene, das Verhalten des Symphysenknorpels (vgl. § 31, Nr. 12) und die Neigung der Symphyse (bei rhach. Becken mehr vertical) zu bestimmen, ferner ob Promontor. und Symphyse sagittal nicht gegen einander verschoben sind (Schrägbecken). Zu beginnen ist mit der Abtastung der Tubera und Spinae ischii und der Weite des Schambogens (erstere bei Trichterbecken ver-

---

[1]) *Tiefsitzende Kyphose* erregt Verdacht auf *Trichter*becken, *Skoliose* und *Hinken* auf *Schräg*becken, — die characteristischen *rhachit. Verkrümmungen* und *Gelenkverdickungen*, Hängebauch zunächst auf *plattes* B.

engt, letztere bei rhach. B. erweitert), ferner ob das Steissbein nicht nach vorn luxirt ist. An den in § 31 angegebenen Praedilectionsstellen ist auf Exostosen etc. zu achten! Wichtig ist die Anamnese betreffs der früheren Geburten!

Die B.-Messung ergibt allg. Verkleinerung (Beckenumfang!) oder Verkürzung einzelner Durchmesser, besonders der Conj. vera — oder eines Schrägdurchmessers — oder der Querdurchmesser — oder der B.-Ausgangsmaasse.

Ist die Verkürzung der Conj. vera durch Rhachitis hervorgerufen, so haben wir von der Conj. Diag. (als Folge der grösseren Verticalstellung der Symphyse) mehr, d. h. statt 1.5 cm sind 2—2.5 cm abzuziehen (vgl. § 1 z. Schluss, ebenda das Verh. z. Conj. ext. Baudelocqu. b. plattrh. B., und den Einfluss der Lagerung der Kreissenden auf die Messlänge!). Betr. der Verwerthung der äusseren Maasse mit Bezug auf diejenigen des B.-Eingangs, spec. für verengte B. vgl. § 1.

Wie viel von der Dehnung der B.-Gelenke und der Compressibilität des kindlichen Schädels sub partu zu erwarten steht, habe ich in § 5 sub „Schädel" angegeben. Als „enge Becken" im geburtshilflichen Sinne sind solche anzusehen, welche nicht nur Geburtsbehinderung, sondern auch abnorme Lagen zu Wege bringen; Litzmann stellte als Grenze 9,7—10 cm Conj. vera fest.

Die in der Schwangerschaft vorkommenden Lage- und Gestalts- bezw. Haltungsanomalien des Uterus und der Frucht erweisen sich auch für den Eintritt des Kindes in das kleine Becken als nachtheilig. Die Dauer der Geburt ist um die Hälfte verlängert; der Kopf tritt in 56% aller Fälle erst nach völliger Eröffnung des Muttermundes in das kl. B. ein. Die Folge davon ist häufig ein vorzeitiger Blasensprung (d. h. vor völliger Erweiterung des Mm.'s.) Bei platten B. bildet sich viel Vorwasser vor dem Kopfe.

Die Wehen sind a priori nicht schwächer, können es aber sekundär werden durch langen hohen Kopfstand oder dann erfolgende Einklemmung des Collums, durch vorzeitigen Wasserabfluss (der Kopf muss alsdann in weniger schonender Weise den Muttermund dehnen, wobei ausserdem leicht Oedeme, Quetschungen, Cervixeinrisse u. s. w.), durch abnorme Kindeslagen und -Haltungen etc., durch früher aquirirte Narben im Vaginalgewölbe. Das „untere Uterinsegment" wird stark gedehnt, daher leichter Rupturen und Perforationen (vergl. § 42).

Auch die Beckengelenke können zerreissen, seltener nach erschöpfter Accommodationsfähigkeit des comprimirten Kopfes, meist durch zu frühe Hebung der Zangengriffe, besonders in Combination mit forcirten seitlichen Hebelbewegungen. Prädisponirend wirken primäre Entzündungen und Vereiterungen, Osteomalacie, Caries, Tumoren — und bei Trichterbecken die starke Hebelung, welche die absteigenden Schambeinäste bei durchtretendem Kopfe auf die Schamfuge ausüben. Die Diagnose wird auf Grund des fühlbaren Krachs, des fixen Schmerzes und der abnormen Beweglichkeit gestellt. Heilung mit oder ohne Beckengürtel, d. s. 2 Handtücher, welche zusammengeknotet von der Kreuzbeingegend her über Cristae und Spinae zur Symphyse gelegt werden (Ahlfeld). Die künstliche Symphysentrennung, die Symphyseotomie, ist neuerdings zur Einschränkung der Perforation wieder in Aufnahme gekommen, z. Th. mit Glück, indessen müssen für das Erste noch Kliniker und geübte Operateure den weiteren casuistischen Werth der Operation zeigen.

Die Nachtheile für das Kind bestehen in der Behinderung des Placentar-Kreislaufes, mithin der Respiration durch die rasch sich folgenden, kräftigen Uterus-Contractionen, event. Tetanus uteri; Oedeme, Druckstellen, Nekrosen, Impressionen, Fissuren, Fracturen

am Schädel sind Folgen der langen Einpressung, zumal bei abgeflossenem Fruchtwasser. Die Knochen sind stark verschoben (vgl. Fig. 69—71 und § 5, § 23). Hierdurch bilden sich entweder Kephalhämatome (§ 5) oder subdurale Extravasate. Die Fracturen können auch an der Basis cranii oder Halswirbelsäule vorkommen. Die Bestimmung der Grösse des Kindes und seines Kopfes intrauterin vgl. § 5 und 6, wobei zu beachten, ob I- oder Pl. p., theils wegen des zu erwartenden Widerstandes Seitens der mütterlichen Weichtheile, theils wegen der erfahrungsmässigen Zunahme des Kopfumfanges bei Pl. p. Hierfür diagnostisch als auch therapeutisch wichtig ist es, den Kindesschädel vor der Geburt, — wenn möglich seit der 28.—30. Woche — wöchentlich einmal 1—1½ Minuten mit mässiger Kraft in den B.-Eingang einzupressen.

Was die **Behandlung** anlangt, so ist zu bedenken, dass 1) nach v. Winckel 7/10 aller Geburten mit Beckenenge ohne operatives Eingreifen beendet wurden, — und 2) die peinlichste Antisepsis vom ersten Untersuchen an gehandhabt werden muss, selbst wenn der Geburtshelfer sich schon klar ist, dass eine Operation unwahrscheinlich ist; die Fissuren und Abschürfungen, welche sich stets bilden, verwandeln sich zu leicht in eine ulceröse Fläche mit dem schmierigen graugrünlichen Belag der septischen Invasion. Die exspectative Behandlung soll in einer genauen Controlle des Vorrückens des Kopfes (Stärke der Kopfgeschwulst) und der Wehen bestehen (Verbieten der Bauchpresse in I. Geb.-Per. und so lange der Kopf nicht den B.-Eing. passirt hat; Anwendung von heissen Umschlägen, Sinapismen, Morph., Chloralhydr., Chlorof.). Die Kreissende muss entsprechend nach der Seite gelagert werden, nach welcher der vorliegende Theil ausweicht, bzw. wo bei Stirn- und Gesichtslagen diese vorliegenden Theile sich befinden. Der angeführte äussere

Druck vervollständigt Diagn. u. Ther. Betr. Application der Zange vgl. § 61! Die Indicationen für die Operationen, soweit sie vom Becken ausgehen, habe ich in § 22 (unter der Tabelle) zusammengestellt.

Steht der Kopf hoch und noch beweglich, oder ist die Umwandlung der Gesichtslage, Kinn hinten, nicht gelungen, so wird bei lebendem Kinde und Beckenenge bis zu 8 (7 oder $6^3/_4$) cm Conj. vera gewendet. Unter denselben Bedingungen mit tiefer und feststehendem Kopfe wird die Zange angelegt, sonst perforirt bis zu 6.5 (od. 5.5 cm § 22) Conj. vera; dann absol. Indic. für Sect. caes.

Literatur zu § 21 (vergl. Lit. zu § 1, 2, 4, 5).

1) *Balandin*, Kl. Vortr. aus d. Gebiete d. Geb. u. Gyn., St. Petersburg 1883. 2) *Korsch*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. VI; *beide* über Beweglichkeit der Beckengelenke. 3) *Michaelis*, 4) *Litzmann* etc. vergl. sub § 1, 2. 4, 5. 5) *v. Winckel*, Klin. Beob. z. Dystokie b. Beckenenge. Leipz. 1882. 6) *v. Winckel*, Zerreiss. v. B.-Gelenk. Path. d. Woch. 1878, p 473. 7) *Spiegelberg*, A. f. Gyn. VI. 8) *Dohrn*, A. f. Gyn. VI, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 14. 9) *Litzmann*, A. f. Gyn. II. 10) *Veit*, Z. f. Geb. u. Gyn. IV. 11) *Breisky*, Prag. Viertelj. 104, 1869. Letztere 5 üb. Geburtsverlauf bei engen Becken. 12) *Haselberg*, Berl. Beitr. z. Geb. II (nachfolgender Kopf b. eng. Becken). 13) *Hofmeier*, Z. f. Geb. u. Gyn. VI. 14) *Wyder*, A. f. Gyn. 32; beide üb. Geburtsverlauf bei engen Becken. 15) *v. Braun* u. *Herzfeld*, der Kaiserschnitt u. seine Stellung z. künstl. Frühgebt. etc. b. eng. Becken. 16) *Grapow*, Z. f. Geb. u. Gyn. 17. Geburtsverlauf. 17) *Cohnstein*, A f. Gyn. VII. 18) *Winter*, Z. f. Geb. u. Gyn. 13; beide über Wendung bei engen Becken. 19) *Dührssen*, Ther. des engen Beckens. 20) *Nagel*, A. f. Gyn. 34. Ther. d. eng. Beckens. 21) *Ahlfeld*, Schmidt's Jahrb. 169, 1876 (Literat.). 22) *Schauta*, Allg. Wien. M. Ztg. 1882, 28. 23) *Dührssen*, A. f. Gyn. 35; beide üb. Zerreiss. d. Beck.-Gelenke. 24) *Schatz*, Kraft z. Zerreiss. v. B.-Gelenk. A. f. Gyn. III. 25) *Fasbender*, Mutt. u. Kindeskörper. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. III. 26) *Grünbaum*, Mutt.- u. kindl. Kopf. In.-Diss. Berl. 1879. 27) *Kehrer*, Schädelimpr. O. H. Ges. f. Natur- u. Heilkde. XIV. 28) *P. Müller*, A. f. Gyn. 16 u. 27.

Bezeichnung der Becken	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
§ 22. Die allgemein verengten Becken. (Fig. 2 u. Atl. d. Geb. I, Figg. 16—18).			
1. Allgemein gleichmäss. verengt.	*Entwicklungshemmung, ohne* Rhachitis.	*Dem normalen an Form und Symmetrie gleich; bei einigen infantile Hemmungen.*	*Schwangerschaft:* Selten Uterusverlagerungen, weil der untere Theil gegen Ende schon sich in das kleine Becken zu senken vermag; deshalb *meist Schädel*lagen.
a) **verjüngt** bei meist gut ausgewachsenen Individuen (Fig. 2).		Normal starke Knochen; meist eine einfache Verkleinerung normaler B. *Infantil:* hochstehendes wenig prominentes Promontor., gestreckteres Kreuzbein, Symph. weniger geneigt. Dagegen normale Querspannung. Grössere Dist. der Spin. post. sup.	*Geburt:* Das Kinn durch den stärkeren, von allen Seiten gleichmässigen Widerstand im Beckeneingang der Brust genähert, also stark ausgeprägte *Röderer'*sche *Obliquität*, oft combinirt mit *Solayres'*scher Obliqu., d. h. Eintritt im schrägen Durchmesser. (Atl. f. Geb. I, Fig. 16 und 18.) Die dem kleinen schrägen Durchmesser ($9^1/_2$ cm) des kindl. Kopfes entsprechende Kopfebene (32 cm) mit *leicht touchirbarer, vorliegender kleiner Fontanelle* rückt vor.
b) einfach verengt mit *männl.* stark. Knochen.		Ebenso mit auffallend kräftigem Knochenbau.	
c) *Zwergbeck.* (pelv. nana).		Zarter Knochenbau, norm. Proportionen, starke Querkrümmung des Sacr. *Infantil: knorpelige* Verbindungen der Kreuz- und Hüftbeintheile. Geringe Breite der Kreuzb.-Flüg. i. Verh. zum Wirbelkörp. B.-Ausg. verengt. Promont. wenig prominent. Normale Querspannung.	Seltener und ungünstig bei rechtsgelagertem Uterus (also *Kreiss.* dann *nicht rechts* liegen lassen!) die *Vorder-*

Bezeichnung der Becken	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
d) allg. gleichm. verengt, *rhachit.*	Rhachitis **Diagnose:** *Conj. vera:* zwischen $9^{1}/_{2}$ bis $10^{1}/_{2}$ cm, nie unter 8 cm bei verjüngten Becken.	*Alle* Maasse verkürzt, Spinae am meisten (Fig. 2). Von dem „Verjüngt." B. durch eckig unschöne (cf. Fig. 2) Formen, durch prominente Crista pubis, rhach. Form und Lage des Kreuzbeines (vergl. unter *rhach.* B.), zunehmende Erweiterung im B.-Ausg., unterschieden. Wohl nicht so ausserordentlich selten, wie angegeben wird. Die Relat. Spin. : Crist. ist normal! Promontor. *nicht* prominent, *doch Conj. Diag. verkürzt;* Dist. der Sp. post. grösser — also *nicht* rhach. — Beckenumfang etwa um 7 cm kleiner. Bei Verkürzungen bis um 2 cm in allen Durchmessern nicht wesentlich mehr Geburts-Hindernisse als gewöhnlich!	*scheitelstellung* (mit 34 cm fronto-occ. Periph. u. 12 cm D. recta). Bei den seltenen *Beckenend*lagen tritt der Kopf in analog flectirter Haltung durch. Leicht *Einkeilung* des Kopfes (Paragomphosis); dadurch frühzeitige Erlahmung der Wehen und selten Rupturen, wohl aber häufiger *Druck-* und *Reibungsnekrosen*, bezw. Usuren. Auffallend oft *Eklampsie* (Ureterendruck). — Beträchtliche Kopfgeschwulst.

Therapie: Bei Conj. vera *zwischen* 8—9 cm *künstl. Frühgeburt*[1]) in 35.—36. Woche, oder alle 8 Tage $1^{1}/_{2}$ Min. lang den *Schädel fest* in den *Beckeneingang einpressen* von der Zeit an, wo das Kind lebensfähig wird (über die *Compressionsfähigkeit des Schädels und*

[1]) **Tabelle für die Einleitung der Frühgeburt:** 8 cm Conj. vera in der 35. Woche. $7^{1}/_{2}$—8 cm in der 31.—34. Woche, $7^{1}/_{2}$ cm. in weniger als 30. Woche. Auch giltig für die *platten* Becken! Bei 6,0 cm C. v. gewöhnlich der *Abortus* nöthig!

			Grösse desselben vgl. § 5 *Anhang!*); — sonst *Forceps* [1]), event. C. v. *über* 9 cm : Abwarten, Part. in Seitenlage, entsprechend der gleichnamigen Seite, in welcher das Hinterhaupt vorliegt. Wendung auf das Beckenende nur ausnahmsweise empfehlenswerth.

Literatur zu § 22 (vgl. zu § 21, *rhach.* B. sub § 23). 1) *Löhlein*, Z. f. G. u. Gyn. I, 1875. 2) *Müller*, A. f. Gyn. 16. 3) *Naegele*, das weibl. Becken, Carlsruhe 1825, und Anhang zu „das schräg verengte Becken". Mainz 1839. 4) *Litzmann*, vgl. § 2 u. 4. 5) *Hecker*, Z. f. G. u. Gyn. 7. 6) *Schliephake*, path. foet. B. — A. f. Gyn. 20. 7) *J. Veit*, Z. f. G. u. Gyn. 9.

§ 23. Die gerad verengten Becken.

(Figg. 85, 89, 101, 78, 6, 11, 60, 61, 63, 69—71, 67, 92—94.) (Atl. I, 16.)

2. platt, nicht rhachitisch. **a) einfach platt, nicht rhachitisch.** (Fälschlich als *Deventer*'sches B. bezeichnet.)	*Entwicklungshemmung*, die häufigste path. Form, wahrscheinl. durch abnorme Anlage (weniger durch zu frühe und zu starke Belastung.	*Verkürzung der Eingangs-Conj. vera*, in geringerem Grade auch der geraden Durchm. des kleinen B.'s. d. h. das *Sacr.* ist *in toto ohne* Drehung um seine Querachse (wie beim rhach.) nach *vorn* gerückt u. in all. Theilen schmal. Dadurch die Sp. post. sup. weit nach hinten prominent und einander genähert (umgekehrt beim allg. verengt. B.)	*Schwangerschaft:* Häufiger als beim allg. verengten B. sind Hängebauch, Gestaltveränderungen des Uterus (vgl. § 33—35, Fig. 101. 85—88), abnorme Lagen und Haltungen der Frucht. *Geburt:* Da das Becken gerad verengt, quer weit genug ist, so tritt die *Pfeilnaht* im *Quer*durchmesser des B.'s ein u. zw. *verschiebt* sich während *lang-*

[1]) **Tabelle d. Indication f. Forceps u. Perforation** (vgl. § 21): Beckenenge I. Grad Conj. vera $8\frac{1}{2}$—10 cm, II. Grad 7—$8\frac{1}{2}$ cm, III. Grad $5\frac{1}{2}$—7 cm. Bei 7 cm die Application des Forceps unter günstigen Umständen noch möglich; 8 cm gewöhnliche Grenze. Unter 6.5 cm bei *allg.* verengt. B. und unter 5.5 cm C. v. bei *platt.* B. lässt sich ein *zerstückeltes* Kind *nicht* mehr extrahiren. Bei *platt.* B. *unter* 8 cm C. v. sind sogar noch *spont.* Geburten ausgetragener Kinder beobachtet. Diese *Indicationen* nach der *Grösse der Conj. vera* sind natürlich stets nach der Wehenthätigkeit, der Vorbereitung des Geburtskanales und aller sonstiger Begleitmomente zu stellen.

Bezeichnung der Becken	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
	Diagnose: *Conj. vera*[1]): 8—10 cm, *meist über* 9 cm.	Das Kreuzbein *wenig* geneigt! Oft *dopp.* Promont. Relat. Spin. : Crist. normal, also *nicht* rhach. — Dist. der Sp. post. s. verkürzt. Quer-Dist. wenig, *Conj. ext.* und *Diag.* erheblich verkürzt. Sicherheit ist meist nur durch die *Skutsch*'sche Methode zu erlangen. (Figg. 6 und 11.)	dauerndem Eintritt der Schädel in *dopp.* Weise zugleich: a) an dem Promont. mit dem hinteren Parietale in die Höhe, wodurch die *Pfeil*naht dem Promont. *genähert* wird (*Nägele*'sche Obliqu., vgl. Atl. f. Geb. I, Fig. 16), b) der *kleinere bitemporale* Querdurchm. (8 cm) tritt in die Conj. vera, d. h. es bildet sich *neben* der *Näg. Obl.* bezw. *vord. Scheitelbeinstellung* ausserdem *Vorderscheitelstellung* aus: Die *grosse Font.* liegt beim Touchiren vor. In diesem Querstande tritt der Kopf zum B.-Ausg. hinab. Bei *Lordos. lumbosacr.*[2]) mit stark verkürzter Conj. vera tritt der Kopf (wie beim allg. verengt. B.) in hyper*flectirter* Haltung ein, aber *extra-*
	Therapie: Bei Conj. vera zwischen 8—8½ cm *künstl. Frühgeburt* in 34.—36. Woche, event. *sub partu Wendung;* Forceps nur bei *tiefem* Querstand des Kopfes oder *nach* passirtem B.-Eingang und Erlahmung der Wehen. *Bei I-p.* wegen kleinerem Kindesschädel und stärkeren Wehen und Bauchpresse eher *warten* und dann Zange; bei *Plurip.* Wendung. Die seltenere ungünstige *Hinter*scheitelbeinstellung ist in der Zeit des *Eintretens*		

[1]) Bezüglich der *Berechnung der Conj. vera aus der Diag.* bei *platten* Becken ist zu bedenken, dass die *Symphyse* weit geringer geneigt ist, in Folge dessen die *Conj. Diag.* relativ grösser ist; anstatt 1.5 cm sind **1.8** *bis sogar* (bei *rhach.* B.) **3 cm** von derselben abzuziehen, um die Conj. vera zu erhalten.

[2]) Besonders bei hochgradig *skoliot.-rhach.* Becken.

	des Kopfes zu corrigiren, sonst Wendung, nicht Zange; Seitenlage auf die Seite der vorliegenden Stirne. Die Gefahr der *Uterusrupturen* bedeutender als bei den allg. verengt. B. *Wichtig* ist die sub 1 „allg. verengte B.“ angegebene Methode, den *Schädel* in der *letzt. Schwang.-Zeit* in den B.-*Eing. einzupressen.*		*median* (Fig. 78) in einer Beckeneingangs*hälfte* fixirt. Bei *Beckenend*lage ist es am günstigsten, wenn das Kinn *zuerst* (also in der kleinsten Suboccip.-bregmat. Peripĥ. = 32 cm) eintritt, sonst hakt es leicht am horiz. Schambeinaste fest.
b) allg.- und platt verengt, nicht rhachitisch (allg.ungleichmäss. verengt, nicht rh.)	*Entwicklungshemmung.*	Verkürzung sämmtlicher Durchmesser, am meisten der geraden u. zw. besonders des B.-Einganges, — Folge *nicht* des etwa vorgerückten Os sacr., sondern der rudimentären Darmbeintheile des Eingangringes. Wohl nicht so sehr selten, als angegeben wird. Das Promontor. steht sehr hoch und zurück (deshalb sind 2—2.5 cm von der Conj. Diag. bei Berechnung der C. vera abzuziehen!).	Vgl. die gleiche *rhachit.* Form.
3. platt-rhachitisch. a) einfach platt rhachitisch. Figg. 61, 63, 69 bis 71.	*Rhachitis.* Bei normaler Knorpel- und Periostwucherungwerden mangelhaft Kalksalze abgelagert, bezw. in höheren Graden wieder resorbirt, da	Die Relation Spin. : Crist. entweder *gleich* oder *Erstere* sogar *grösser!* weil die Schaufeln flach zurückliegen. Diese Lagerung ist zugleich ein Ausdruck für die *Abplattung* und die meist *grössere* absolute, oder wenigstens relative *Querspannung*. Das *Kreuzbein* ist in Folge von Lendenwirbellordose	*Schwangerschaft:* besonders *häufig* Uterusverlagerungen: *Anteversio* und *Anteflexio* mit *Hängebauch* (vgl. § 33 und Figg. 92—94, 100), oder *Retroversio* und *Retroflexio*, die zu den bedenklichen Einklemmungen unter dem Promont. führen können (vgl. § 34 und Figg. 85—88). *Eklampsie* dagegen ist

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
	die vermehrten, erweiterten und blutüberfüllten Gefässe in den knochenbildenden Geweben eine gesteigerte Einschmelzung des Knorpels u. seiner schon ossificirten Parthien bewirken (Fig. 67). Die *Wirkung* ist eine *zwei* fache: 1. durch *Druck* und *Zug*, 2 durch *infantile Hemmung* der mangelhaft ernährten Knochen. Möglich, wenn auch nicht allgemein, kann eine *Anlage* auf dem	tief in das Becken vorgesunken u. zw am meisten mit dem Wirbel*körper*, eine Folge der übermässigen Wirkung der Rumpflast in der Kinderzeit, als die *rhach. Weichheit* der Knochen eine Floride war. Die *Sp. post. sup.* stehen deshalb weit hinten hervor; ihre Dist. ist *verringert*. Das *Kreuzbein* ist, soweit es mit den Schaufeln articulirt (also bis zum III. Wirbel) nach *hinten* gehoben, der übrige Kreuz-Steissbeintheil hängt gerade herunter (cf. Fig. 70). Das Kreuzbein ist, wie die meisten Knochen, kleiner. Der Bänder- und Muskelzug bewirkt eine noch bedeutendere *Quer*spannung des Beckenausganges; der *Arcusbogen* beträgt meist *über* 100°. Die *Symphyse* steht steil (verlängert also die Conj. Diag.) und ist, wie alle Wandungen des kleinen Beckens, niedrig. Von prakt. Bedeutung ist ferner, dass alle Synostosen, Knorpelzwischenlagerungen, Synarthrosen etc., *spitzige*	selten, wahrscheinlich, weil die Ureteren in der Höhlung neben dem convexen Kreuzbeinwirbelkörper gegen Druck geschützt liegen. Aber gerade *sub partu* hierdurch *grössere* Praedisposition für *Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur!* (5 mal häufiger) zumal da (im Verlaufe der *langsamen Ueberwindung* des Becken*einganges* seitens des Kopfes oder gar bei abnormen Lagen) sich ausserordentlich *viel „Vorwasser“* bildet und der *Blasensprung* meist *vor- und frühzeitig* erfolgt, d. h. *vor* dem (in 56 % erst *nach* völliger Erweiterung des Muttermundes erfolgend) *Eintritt des Kopfes* in den B.-Eingang. Dieser Eintritt geschieht in der beim nicht rhach.-platt. B. schon geschilderten Weise (vgl. vor. Becken-Form 2a Fig. 69 und Atl. f. Geb. I, Fig. 16). Die Anstrengungen sind hier meist viel grössere; die Gefahren zu *Rupturen* der Weichtheile od. Beckengelenke, zumal an den geschil-

	Vererbungswege sein. *Druck* und *Zug* wirken, wie in § 2 angegeben, aber, in Folge der *Weichheit* der Knochen, übermässig.	*Knochenvorsprünge* bilden, die leicht zu Rupturen der Weichtheile führen (cf. sub Akanthopelvis § 31 und Fig. 89).	derten spitzigen Prominenzen, viel grössere (vgl. § 31 und Fig. 89), ebenso zu *Nekrosen* und *Fistelbildungen* (vgl. mein. gynäk. Atlas). Die *Schädellagen* kommen 10 % seltener vor; die *Geburtsdauer* um 50 % Zeitdauer länger. Die *Kopfgeschwulst* sehr bedeutend; die ganze *Schädelconfiguration* entsprechend verschoben oder laedirt insofern, als das dem Promontorium anliegende hintere Scheitelbein eingedrückt wird oder gar Fissuren mit subduralen Haematomen erleidet (Figg. 69—71). Die *Wehen* sind regelwidrig, sowohl durch die rein *mechan.* Widerstände, als auch durch die *Circulationsstörungen* indirect.
	Diagnose: *Conj. vera* ist *meist über* 8 cm (vgl. die *Tab.* und *Bem.* zu 1. Allg. verengt. B.!)	Allg. rhach. Habitus. Flache zurückliegende Beckenschaufeln. Dist. *Spin.* ant. s. *gleich* oder *grösser* als Crist. *Promontor.* leicht touchirbar; *Conj. ext.* und *Diag.* verkürzt, aber **1.8—3.0** cm zu *subtrahiren*, um die *C. vera* zu *berechnen!* Das Vorsinken des Promont. ausserdem aus den weit prominenten Sp. post. s. und der Verringerung von deren Distanz zu erschliessen.	
	Therapie: Analog derjenigen bei nicht rhach.-platten Becken; nicht zu vergessen ist, dass die Conj. *Diag.* durch die steile Stellung der Symphyse unverhältnissmässig grösser ist zu der *C. vera*, als bei den nicht rh.-pl. B.		
b) allg. verengt, platt rhachitisch (Fig. 62).	*Rhachitis.* Je weicher die Knochen, je früher die Krankheit, desto mehr sinkt der erste	Uebergangsform zum „zusammengeknickten pseudo-osteomal. B.“ insofern, als es seine Form einer hochgradigeren und früheren Erweichung als das „einf. platte rh. B.“ verdankt und dadurch	*Schwangerschaft:* Das Promont. ragt weit vor, zu beiden Seiten bleibt also noch weit mehr „todter“ Raum für den Uterus und seinen Inhalt übrig; der für diese brauchbare Rest des vorderen B.'s

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
	Kreuzbeinwirbel-*körper* vor, desto mehr werden auch die vorderen Seitenwände des B.-Einganges durch die Schenkel einwärts gedrückt, desto *kleiner* entwickeln sich aber auch *alle* Knochentheile.	neben der Abplattung auch eine Zusammenpressung in der Richtung der Querdurchmesser stattgefunden hat, u. zw. in letzterer Richtung durch die Schenkel stärker als in der Conj. Dadurch entsteht eine *dreieckige* Form (Fig. 62) des B.-Eing.'s. Im Uebrigen trägt es (zum Unterschied von den selteneren nicht rhach. allg. u. pl. verengt. B.) *alle Merkmale* des „einf. platt. *rhach.* B.'s", der Beckenausgang ist aber kleiner. Desto mehr wirken aber auch, wie schon beim platt. B. die *Zug*kräfte der *Muskeln* und *Bänder:* der *Mm. psoad.* u. *Sacrospin.* auf die Lumballordose, auf die Längsstreckung des oberen Kreuzbeines; der *Ligg. ileosacralia* auf die nach Aussendrehung der Schaufeln.	hat aber die exquisiten Eigenschaften des „allg. gleichm. verengt. B.'s" *Resultat:* ganz ausserordentlich häufig Antefl. Ut. mit *Hängebauch* (Figg. 92—94, 105), *regelwidrige Lagen* und *Haltungen* des *Kindes*, *abnorme Formen* des *Uterus* (querellipt, rund oder schief). *Geburt:* der Kopf stellt sich auch hier mit der Pfeilnaht im B.-Querdurchmesser des Einganges ein: endlich tritt das *Hinter*haupt *tief* hinab, wie beim allg. verengt. B., u. zw. in *Hinter*scheitelbeinstellung. Die *Vorder*scheitelstellung ist höchst ungünstig. Erst *sehr spät* erfolgt die *Rotation* um den kleinen schrägen Durchmesser. Bei *Beckenendlagen* tritt das *Kinn* zuerst in den B.-Eingang, also auch hier wieder Durchtritt der kleinsten Suboccip.-bregmat. Peripherie (= 32 cm); wenn nicht, so ist der Status sehr ungünstig. *Vorfall* kleiner Theile oder der Nabelschnur leicht erklärlich aus der Beschaffenheit
	Diagnose: *Conj. vera* öfter unter 8 cm (vgl. die	Stärkere *allgemeine* Merkmale von Rhachitis. Individuen klein. Alle Merkmale des „einf. platt rhach. B.'s" und dazu Verkürzung aller Querdurchmesser,	

Tab. u. *Bem.* zu (1. Allg. verengt. B.).	auch im B.-*Ausg.* Die *Lin. inn.* leicht abzutasten.	der „todten Winkel" neben dem Promontor.; andererseits leicht *Rupturen* der Weichtheile und Beckengelenke, bedeutende *Kopfgeschwulst*, Verletzungen des dem Promont. anliegenden *Scheitelbeines* (subcutane und subdurale *Haematome*, Figg. 69—71) Folgen der ausserordentlich *verzögerten* Geburt durch die für den kindlichen Schädel am wenigsten passende *dreieckige* Form des B.-Eingangs.
Therapie:	*Künstl. Frühgeburt* bei Conj. vera 8—9 cm in 32.—36. Woche — oder *Forceps*, wenn *Hinter*scheitelbeinstellung. — Bei *Vorder*scheitelstellung meist, bei Conj. vera *unter* 8 cm immer *Kraniotomie*, bzw. *Sect. caes.*	

Literatur zu § 23 (vgl. zu § 21 und 22). 1) *Kehrer*, A. f. Gyn. V und 2) *Fehling*, A. f. Gyn. XI, Entsteh. rhach. Becken. 3) u. 4) *Michaelis & Litzmann* vgl. § 2 u. 4. — Die *folgenden* üb. *platt- nicht rhach. B.:* 5) *Breisky*, extramed. Kopfeinstellung am Eingange des partial verengten Beckens. 6) *Fritsch*, Klin. d. geburtsh. Operat. 1876. Einf. platt, nicht rhach. 7) *L. Fürst*, einfach platt., nicht rhach. B. mit dopp. Promont. A. f. Gyn. VII. 8) *A. Martin*, Seitenlagerg. bei durch gerad verengte Becken erschwerten Geburten. Z. f. Geb. u. Gyn. I. 9) *J. Veit*, Hinterscheitelbeinstellung. Z. f. G. u. Gyn. IV. 10) *S. Winter*, Ther. des platt. B.'s. Z. f. G. u. Gyn. XIII. — Die *folg.* üb. *rhach. Becken:* 11) *Fehling*, Entstehg. d. rhach. B.-Form. A. f. Gyn. XI. 12) *M. B. Freund*, Fortpflanzg. des Druckes der Rumpflast auf das Kreuzbein etc. Mon. f. Geb. XIII. 13) *H. Gräfe*, Foet. rhach. B., A. f. Gyn. 8. 14) *Scharlau*, Foet. rhach. B., Mon f. Geb. 30. 15) *Hennig*, Mon. f. Geb. 33; A. f. Anat. u. Phys. 1881. Rhach. 16) *Kassowitz*, Rhach. u. Osteom. Jahrb. f. Kind. N. F. 19. 17) *Kassowitz*, norm. Ossific. Wien 1881. 18) *v. Ritgen*, N. Ztschr. f. Geb. Berlin 1851, 1. XXX. Rhach. 19) *J. Veit*, Entsteh. Z. f. G. u. Gyn. IX. 20) *Virchow*, Ges. Abh. Frkft. 1856 — Virch. Arch. V. Rhach. 21) *Litzmann*, Geb. b. eng. B. [allg. verengt, platt, nicht rhach.]. 22) *Michaelis*, d. eng. B. [allg. verengt, platt, nicht rhach.]. 23) u. 24) Lehrb. v. *Schröder* u. *Spiegelberg*.

Bezeichnung der Becken	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus

§ 24. Zusammengeknickte Becken.
(Figg. 67, 68. 64, 65, 70).

Bezeichnung der Becken	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
c) *Zusammengeknickt-rhachit.* oder *pseudo-osteomalacisch* (Fig. 64).	*Rhachitis.* Bei äusserster Weichheit der Knochen, durch Wiedereinschmelzen d. schon gebildeten Kalksalzlamellen werd. die dem *Druck*, bezw. *Zug* am *meisten* ausgesetzt. Stellen auch am *meist.* eingedrückt. Das sind die *Acetabula* und das *Promont.* Die Symphyse tritt „schnabelförmig" vor secundär, die Schauf. bes. weit zurück.	Das B. gleicht dem *kartenherzförmigen* osteomalacischen B-*Eingang*; *Promontorium* weit vorgesunken, die *Acetabulatheile* weit eingedrückt, dadurch die *Symphyse* schnabelförmig prominent. Die kleinen, flachen *Schaufeln* weit nach *hinten*. Die *Tubera ischii* gegen einander gedrängt. **Diagnose:** *Promontor.* besonders tief eingesunken, *Symphyse* schnabelförmig, *Lin. innom.* leicht abzutasten in ihrer characteristischen Form. Exquisite *allg.* Erscheinungen von Rhachitis. Die eigentliche *Conj. vera* nicht maassgebend für die Geburt. **Therapie:** *Sect. caes.* fast ausschliesslich.	*Schwangerschaft:* Hochstand des Uterus wegen Nichteintretens des vorliegenden Kindestheiles ins kleine B. Schieflagen etc. *Geburt:* spontan und auch wohl fast immer instrumentell unmöglich.

4. Osteomalacisch zusammengeknickt.
(Pelvis halisteretica. Fig. 65.)

Osteomalacie. Die Kalksalze werden aus dem *fertigen* Knochen der *Erwachsenen* resorbirt u. demgemäss *nicht* mehr, wie bei dem rhachit. Kinde, durch Knorpel ersetzt: es restirt das kalk*lose* Fasergewebe (Fig 68). Im Gegensatz zur Rhach. herrscht hier der *Entzündungs*process vor, wodurch unter Decalcination *Erweiterung* der *Havers*'schen *Canäle* und d. *Markräume* eintritt; an Stelle des Kalksalzhaltigen Knochengewebes mit den Knochenkörperch. tritt *lamellöses Bindegewebe*, daher

Das B. ist im *Beginn* der B.-Erweichung *quer verengt*, da die Veränderungen unter dem Schenkeldrucke von der vorderen B.-Wand ausgehen Weiterhin kommen die eben beim *pseudo-osteomal.-rhach.* geschilderten charact Veränderungen zu Stande bis zu den stärksten Verunstaltungen und Compressionen, so dass selbst *Digitalexploration* per Vaginam wegen der hochgradigen Annäherung der Tub. isch. an einander *unmöglich* wird und der *Arcus pubis* verschwunden ist oder eine 8 förmige Gestalt angenommen hat. Das *Kreuzbein* ist zwar auch im *mittleren* Theil stark nach hinten gehoben, *aber* — im Gegensatz zum rhach. B. (cf. Fig. 70) — mit seiner *Spitze* nach *vorn* gezogen, so dass das Kreuz-Steissbein sehr concav ist und den *Ausgang* auch im *geraden* Durchm. erheblich verengt. Die Darmb.-*Schauf.* sind *geknickt* durch eine von der Articul. ileosacral. schräg nach vorn oben zur Crista oder zu den Spinae ant. verlaufende Furche („*Sulc. iliacus*"). Die häufigen *Infractionen* entstehen durch Rindenintactheit bei Markerweichung. *Ganz*

Der Verlauf der Geburt ist durchaus abhängig von dem Grade der *Weichheit* der Knochen. Ist die Osteomalacie als *Krankheit geheilt*, so ist das Becken in seiner path. Gestalt *erstarrt*, also eine *Geburt unmöglich*; deshalb ist in der *Schwangerschaft* **diagnostisch** darauf zu achten, ob der Uterus nicht etwa *retroflectirt* eingeklemmt ist (cf. § 34 u. Figg. 85—88) oder ob *floride* Anzeichen der Krankheit bestehen: Schmerzen in den Knochen (zuerst ob. Schambeinäste), Muskelkrämpfe, Eindrückbarkeit der Knochen (zuerst B.-*Ausg.*), und besonders ausgeprägt jener eigenthümlich wackelnde Gang. Alsdann ist in vielen Fällen (Angaben zwischen 17—80 %) die *Geburt* spontan *möglich* durch Beckendehnung; im *entgegengesetzten* Falle ist meist nur die *Sect. caes.* ausführbar (ob *mit* oder *ohne* gleichzeitige *Castration* oder die *Entfernung des Uterus* nach *Porro* als „Heilzweck" der Krankheit ist eine bisher offene, hier nicht discutirbare Frage), ev. kommt die *künstliche Frühgeburt* in Frage.

Sonst ist genau zu ermitteln, wie die

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
	die flexiblen Becken *weich* und nachgiebig sind die sogen. bei Osteom. cerea. „*Kautschukbecken*". (Summa: *Osteïtis* + *Osteoporosis*) **Therapie:** *Sub partu* ist auf die Dehnung des „unt. Uterinsegmentes" (cf. § 8, 42) zu achten, da leicht *Rupt. ut.* vorkommen. Bei *stark gedehntem* Segment sind *Wendungen contra*indicirt; ausser diesen kommt bei nachgiebigem B. unter günstigen Umständen auch die *Zange*, seltener die *Perforation* in Betracht, an deren Stelle die *Sect. caes.* tritt.		*Beckenräumlichkeiten beschaffen* sind. Auf characteristische Beckenform selbst macht uns eine quere *Hautfalte* über dem Becken, die schnabelförmige *Symphyse* mit ihrer Verschiebung nach oben, der verengte Becken*ausgang*, der verkürzte *Trochanteren*abstand (cf. § 1, 5) aufmerksam.

Literatur zu § 24. 1) *Kilian*, das halisteretische Becken. Bonn 1857. 2) *Litzmann*, cf. § 2 u. 4. 3) *Hennig*, A. f. Gyn. V. 4) *Hugenberger*, Petersb. med. Ztschr. III, 1872. 5) *Fehling*, Kastr. b. Osteom. Verh. II. Congr. d. dtsch. Ges. f. Gyn. Leipzig 1888; C. f. Gyn. 1890 u. Nr. 34 A. f. Gyn. 20. 6) *Hoffa*, item. als Festschr. f. *Hegar* 1889. 7) *Zweifel*, C. f. Gyn. 1890. 8) *Fasbender*, das pseudo- u. d. rhach.-osteom. Becken. Z. f. G. u. Gyn. II, Mon. f. Geb. 33. 9) *Fehling*, Ber. über die Stuttg. Anst. pro 1878, pag. 15. Würt. ärztl. Corr.-Bl. 1877, Nr. 17. 10) *Griffith*, Lond. obst. Trans. XXVII, pag. 186. 11) *Winckel*, Mon. f. Geb. 17, 22, 23; Klin. Beob. z. Dystok. Leipz. 1882, N. Ztschr. f. Geb. XII. 12) *Virchow*, Ges. Abh. z. wiss. Med. Frkft. a/M. 1856, p. 683, A. f. path. Anat. IV. 13) *Sänger*, Kaiserschnitt. Leipz. 1882. 14) *Olshausen*, Berl. Klin. 1869, 33. 15) *Leopold*, A. f. Gyn. V, 12 j. Mädch. 16) *Kleinwächter*, Z. f. G. u. Gyn. 12. 17) *Chiari*, *Braun & Späth*, Klin. d. Geb. u. Gyn. Erlangen 1852. 18) *Breisky*, ¼ Jahresschr. f. prakt. Heilk. II, 2861. 19) *G. Braun*, Wien. Woch. 1857, 27.

§ 25. Trichterbecken (cf. § 30).

(Figg. 72. 3. 73, 74. 5. 76).

5. Trichterbecken, im Ausg. allg., quer od. gerad verengt.	Im *Ausg. verengte* B. kommen auch bei *allg.* u. bei *platt* verengt. B. vor, ferner bei *Spondylolisth.*, *Osteomal.*, sowie bei *doppelseitiger Synostose* vergl. diese.	*Allg.* Eigenschaften: Verengerung besonders und am häufigsten der Ausgangs*quere* (Fig. 5, § 1, 5), demnächst der Ausg.-Conj., häufig Combination der Verengerung *aller* Durchmesser der unteren Beckenaperturen.	*Schwangerschaft:* Da der B.-*Eingang normal* oder *rund* oder *geradoval* unter nur *mässiger* Verengerung ist, so tritt der vorliegende Theil regelmässig in das kleine B. ein, also keine Uterusverlagerungen etc. Erst *sub partu* findet der vorrückende Kindestheil einen *sehr ernsten* Widerstand, da er nirgends ausweichen kann. Die *normale* Drehung in den Geraddurchmesser findet (§ 5) durch die Spinae ischii statt; diese — welche den ohnehin engsten Durchmesser des B.'s bilden — verhindern durch ihre und der Tubera enge Distanz diese Drehung. Der *Kopf* z. B. bleibt *schräg* oder
a) infantil gehemmt (Fig. 72)	*Entwicklungshemmung:* abnormer *Hochstand* des *Promontors* bei Flachheit des os sacr. (viell. mit	*Spec.* Eigenschaften: Bei *normaler* Gestalt der übrigen *Wirbelsäule* und *oft* auch normaler Lage und Gestalt des *Kreuzbeins*,[1]) demgemäss auch *oft* normal stehendem *Promontor.* ist die Hauptveränderung in den *Verenger-*	

[1]) Das *Kreuzbein* ist meist wenig geneigt. lang und schmal, aber nicht allein in Folge von bedeutender Querkrümmung und geringer Längskrümmung, wie *Schauta* fand, sondern auch bei den B. mit *hoch*stehendem Promont. und *flachem* Kreuzbein dadurch, dass der I. Kreuzb.-Wirbel*körper* viel *höher* über den Flügeln steht, die *Quer*distanz also in zwei *abwärts* verlaufende Linien verwandelt. Der B.-*Eingang* ist meist rundlich mit Neigung zur geradovalen Form, eine Folge des Verhaltens des Kreuzbeines (Hochstand + starker Querkrümmung und daran gleich nach *vorn* sich ansetzenden Eingangsbögen der Hüftbeine). Die B.-*Neigung* ist etwas grösser als durchschnittlich, die *Symphyse* etwas *steiler* gestellt, also gleichfalls infantile Eigenschaften.

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
	früher, wenn auch nicht abnorm. Ver-*knöcherung*, wodurch der allg. infantile B.-Character an sich schon gewahrt bleibt und dadurch mehr nach *hinten* verlagerter Rumpflastwirkung, so dass *keine* B.-*Quer*spannung entstehen kann etc. — also eine *Vermehrung* jener *infantilen* Eigenschaften.	*ungen* der *unteren* B.-Aperturen bei *hohem* kleinem B. zu suchen, hauptsächlich in der Quere. **Diagnose**: Bestimmung der verengten Ausgangsquere (Fig. 5. § 1), bezw. Ausg.-Conj. bei normalen Maassen des grossen B.'s, bezw. des B.-Einganges. Kreuzbeinspitze leicht touchirbar. **Therapie**: bei *mässigen* Graden warten, dann *Forceps*; dagegen *unter* 8 cm D. transv. nur *Perforation*, bzw. Sect. caes. Mit der Zange Vorsicht, weil leicht umfangreiche Quetschungen etc. oder Gelenkzerreissungen.	*quer* mit der Pfeilnaht stehen, d. h. der *grösseste* Kopfdurchm. in dem *kleinsten* B.-Querd., wobei das Hinterhaupt oft an der Sp. isch. nach *hinten* ausweicht: Hat aber der Schädel so weit die Sp. isch. erreicht, so hat er nicht nur den B.-Eingang passirt, sondern der grösste Theil des kindl. Rumpfes ist dem contractionsfähigen Fundus entrückt; damit *Aufhören* der *Geburtsthätigkeit*, seltener Gefahren von Zug- und Dehnungsrupturen, wohl aber von *Drucknekrosen* der *Vagina*, Blasen- und Harnröhren-Scheidenfisteln etc.
	Um eine *einfache infantile* Hemmung handelt es sich bei *normaler Gestalt* u. *Lage* des *Os sacr.*, aber Trichter-Ausgang.		
b) foetal gehemmtes „Liegbecken" (Fig. 3).	*Dauerndes Liegen* bei gänzlich. *Unfähigkeit*, sich	Die Wirbelsäule bleibt fast foetal *gestreckt*, demgemäss bildet das *Kreuzbein* nahezu die gerade Fortsetzung der Wirbelsäule-Achse bei wenig ausgeprägtem *hoch*stehendem *Promontor*. Die *Neigung* des B.'s bleibt foetal bedeutend,	

	zu *bewegen* oder zu *sitzen.*	obwohl die physiologische Anteflexion des B.'s nicht stattfindet, aber andererseits unterbleibt auch die in § 2 beschriebene Wachsthumsdrehung 2, welche das *vordere* B. heben würde. Die *Quer*spannung *unterbleibt*, auch das *Kreuzbein* bleibt schmal und gestreckt und die *Schaufeln* flach und klein. Der B.-*Eingang* ist demnach *rund* oder *geradoval*, das *kleine* B. exquisit allgemein *trichter*förmig. *Geburten* sind wegen der ebenfalls *unentwickelten Genitalien nie* erfolgt.
c) **lumbo-sacral-kyphotisches Trichterbecken** (Figg. 73, 74, 76).	*Rhachitis* oder *Knochencaries* in der lumbosacralen oder lumbodors. Region.	Die kyphotischen Lendenwirbel ziehen die *obersten Sacral*wirbel mit nach *hinten* und *in die Höhe:* das Promontor. verflacht sich und rückt in die Höhe. Um die Balance des Körpers zu halten, muss der *vordere* Beckentheil *gehoben*, die B.-*Neigung* also *verringert* werden. In dieser Stellung vermag das Kreuzbein viel *weniger* als Ueberträger der Rumpflast auf die *Quer*spannung einzuwirken: die *Sp. post. s.* treten einander *näher*, die Schaufeln legen sich flacher — weil die ligg. ileosacr. bei dem Mangel des nach vorn ziehenden Niederdrucks des Kreuzbeins entspannt sind — umgekehrt also rücken die *unteren* Schenkel dieser Hebelarme des Hüft- + Sitzbeines einander *näher:* i. e. *Querverengerung i. Ausg.* Ausserdem dreht das *Kreuzbein* seine *untere* *Schwangerschaft:* Oft *Hängebauch wegen* der *Lordose* des *oberen* Theiles der Wirbelsäule und der hieraus resultirenden abdominell. Raumbeschränkung. *Geburt:* Längslagen meist mit Bevorzugung der *Schräg*durchmesser des B.'s für den längsten Durchm. des vorliegenden Theiles. Der *Verlauf* und die **Therapie** wie beim infantilen Trichterbecken. **Diagnose:** Anamnese der *Zeit* der *Wirbelsäulenerkrankung* mit Schlussfolgerung auf die Wachsthumsveränderungen des B.'s. *Schaufeln* weit, *Symphyse* vorspringend, geringe B.-*Neigung*. Enge des *Arcus pubis* und der *Ausgangs-Distanzen.* Seitentheile der lin. innom. leicht erreichbar, Promont. schwer oder gar nicht, als Diff. Diagn. gegen Spondylolisthese.

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
		Spitze nach vorn: also auch hier *Geradverengerung* i. Ausg. Die *Convexität* bezw. *quere Geradheit* des *Kreuzbeins* und das *Klaffen* der *Darmbeine* sind hier die einzigen *rhachit. Zeichen!*	
d) pelvis obtecta s. Spondylizema = Wirbelsenkung (des Lendentheils).	wie vor., aber die Kyphose wird compensirt durch starke *Lordose* der *untersten Lendenwirbel*.	Die tief sitzende Kyphose wird unmittelbar über dem B.-*Eingang* compensirt durch *Ueberlagerung* der *untersten Lumbal*wirbel über dem B.-Eingang, daher p. obtecta, -- also dem Spondylol. B. ähnelnd!	Wie vor.
e) kypho-skoliotisches Trichterbecken.	Rhachitis.	Characteristisch, wenn das *Kreuzbein* an der *Kyphos*kol. participirt. Auf der *skol.* Seite ist die B.-*Neigung gering* (meist links), auf der anderen sehr bedeutend. Diese schräge Verschiebung ist mit der *Trichterform* des rein *kyphot.* B.'s combinirt. Im *Ausgang* kehrt sich die Verschiebung um. Weiteres s. sub „skoliotisch-schräg-verschobenes" Becken.	
f) durch Steissbeinluxation verengerter Ausgang.	Luxatio et ankylosis ossis coccygis.		

Literatur zu § 25. 1) *Braun*, A. f. Gyn. III. 2) *Fischel*, Prag. med. Woch. 1880. 3) *Schauta*, Müll.'s Handbuch der Gebtsh. II, 1889. 4) *Breisky*, Wien. med. Jahrbuch 1865. 5) *Höning*, Beitr. z. Lehre v. kyph. verengten Becken. Bonn, 1870. 6) *Fehling*, A. f. Gyn. IV. 7) *Hüter*, Z. f. Geb. u. Gyn. V. 8) *Leopold*, d. skol. u. kyphoskol. rhach. Becken. Leipzig 1879 — u. i. A. f. Gyn. 13, 14, 16. 9) *Schauta*, Wien. med. Woch. 1883, 36 u. 37. 10) *W. A. Freund*, Ueb. d. sog. kyphot. Becken. Gynäk. Klin. I. 11) *G. Braun*, Wien. med. Woch. 1888, 34. 12) *v. Herff*, Z. f. Geb. u. Gyn. 17; Nr. 4—12 üb. kyphotische Becken. 13) *Hergott*, A. Tocol. IV. 1877 u. Annal. Gynéc. VII, 1877. 14) *Neugebauer*, A. f. Gyn. 22; beide üb. *Spondyl-izema*. 15) *F. Winckel*, Dystok. d. Beckenenge, Leipz. 1882. 16) *J. Veit*, Z. f. Geb. u. G. 9. 17) *Schröder*, Schwang., Geb. u. Woch. p. 91. 18) *Credé*, Klin. Vortr. 1854.

§ 26. Schrägverschobene Becken.

(Figg. 78, 77, 81, 79).

6. Schrägverschoben, bzw. verengt.

a) durch Skoliose, bzw. **Lordoskoliose** Figg. 78, 77.

Die Schrägverschiebung geschieht entweder in der dem pathol. *verkümmerten* Kreuzbeinflügel *entgegengesetzten* Richtung, also in der Pfeillinie der *letzten* Lumbalwirbel, — oder in der dem *erkrankten* geschonten Hüft-*Schenkel*-gelenk *entsprechenden* Richtung.

Rhachitis. (Die „nicht rhach." u. spät erworbene Kyphosk. übt *keine* Formveränder. auf das B. aus). Auf der Seite der Skoliose stärkere Belastung des B.'s, daher hier der

Die lumbodors. Hauptskoliose wird durch die *B.-Verschiebung* compensirt, entweder nur durch die Compens.-Skoliose des *Kreuzbeins* allein nach der *entgegengesetzten* Richtung, oder indem die letzten Lumbalwirbel sich ebenfalls umwenden; im Allg. aber ist die *Richtung* der *Letzteren* maassgebend für die *Richtung* der *Beckenverschiebung* und auf *dieser* Seite findet die

Schwangerschaft: Die höheren Grade der Verengerung neben der Verschiebung rufen alle jene Beschwerden hervor, wie beim hochgradig platten B.

Geburt: Wie in Schema Fig. 78 angedeutet und bereits beim platten nicht rhach. B. (2 a) beschrieben, kann der Schädel bei diesen B. besonders oft auf derartigen Widerstand in der einen B.-Hälfte (der abgeplatteten, der Skoliose entsprechenden) stossen, dass er *extramedian nur die andere* benutzt; diese repräsentirt für ihn dann die gleichen Widerstände wie ein allg. verengt. B. (cf. oben): die Periph. subocc.- bregmat.

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
	Kreuzbein-*Flügel* tiefer eingedrückt. Durch den *entsprech. Schenkel*-druck der Pecten nach der *anderen* Seite verschoben. Die Combination von Kyph. + Lordose erzeugt eine Wirbel*torsion* der Spinae vertebrar. in der der Skol. *entgegengesetzten* Richtung. Der dadurch entstehende abnorme Zug der *Ligg. ileosacr.* zieht die Darmb.-*Schaufel* mit. Dieser Zug, combinirt mit dem Schenkeldruck, *hebt* die	*Flügelsenkung* des Kreuzbeins, die *Steil*stellung und *Einwärts*kehrung der Darmbeinschaufel statt; *diese* Beckenhälfte steht höher als die andere, *dieser Pecten* flacher: dadurch 1) verkürzte Conj. vera, 2) verkürzte Dist. sacrocotyl. *dieser* Seite, aber 3) *verlängerte Diam. obliqua* von der gesunkenen Articul. sacroiliaca *dieser* Seite aus. Das *Tuber ischii* der skoliotischen Seite *meist* nach *aussen* stehend, dadurch *erweiterter* B.-*Ausgang*. Im Uebrigen alle Merkmale des *rhachitischen* B.'s. **Diagnose:** Feststellung des allg. Rhachitismus und des Lebensalters, in dem er eingetreten, — dann der allg. rhach. Eigenschaften des B.'s, — endlich der *Schrägverschiebung:* durch Betastung, bezw. Messung des *Höhenstandes der Schaufeln* i. Verh. zu dem Rippenrande, des *Torsionsgrades* der Spinae vert.	tritt am leichtesten mit tief gesenkter kl. Font. hinunter. So hoehgradige Verengerungen sind sehr ungünstig. **Therapie:** Zunächst exspectativ. In der Schwangersch. alle 8 Tage $1\frac{1}{2}$ Min. den Schädel in den B.-Eing. einpressen von der 30. Woche ab. Man suche in Fällen von *sehr* stark *verkürzter* Dist. sacrocot. *nicht* den Schädel in dem *Martin*'schen Sinne derart zu drehen, dass die Pfeilnaht in den grösseren Schrägdurchm. kommt. Letzterer liegt parallel der abgeplatteten Pectenseite und diese B.-Hälfte ist, wie erwähnt, oft so eng, dass sie für den Stirntheil in der Dist. sacrocotyl. keinen Platz hat, während *umgekehrt* beide Schädelquerdurchm. passiren können, d. h., wenn dieselben parallel der abgeplatteten Pectenseite liegen und die Sagittalnaht im kürzeren Schrägdurchmesser mit tief stehender kleiner Fontanelle.

	Schaufel mit der ganzen (der Skol. entsprechenden) B.-Hälfte und stellt sie *steil*, die *vordere Schaufelkante* der B.-Medianlin. *genähert*.	Bedeutendere Schrägverschiebungen drücken sich in *Diff*. der beiden *äusseren Schrägdurchmesser* (§ 1) aus; je mehr an diesen *Diff*. die *folgenden Nägele*'schen u. a. Maasse *participiren*, desto *sicherer* lassen sich auch *leichtere* Grade der Schrägverschiebung nach *meinen* Untersuchungen *diagnosticieren:*	Gelingt die *spontane* Geburt nicht, so bleibt meist nur Perforation oder Sect. caes. übrig.

1. Die *äuss. Diagon*. des gross. B.'s = 22.5 cm im Mittel in viva.
2. Die *Schaufelbreite* (Sp. post. s. bis Sp. ant. s.) = 16.8 i. Mittel i. viv.
3. Die *Beckenhöhe* (höchst. Punkt des Darmbeinkammes bis Tub. isch.). = 22.2 i. Mitt. i. viva.
4. Die Dist. *Sp. post. sup*. bis Tub. isch. der *and*. Seite = 20.8 i. Mitt. i. v.
5. Die Dist. *Sp. ant. sup*. bis proc. spin. lumb. V. = 18.5 i. Mitt. i. v.
6. Die Dist. *Sp. ant. s*. bis Tub. isch. der *and*. Seite = 24.0 i. M. i. v.
7. Die Dist. der *Sp. post. s*. von d. *Symph*. = 18.0 i. Mitt. i. v.

b) durch Kreuzbeinasymmetr. schräg verschoben (sog. „**secund. synostotisches** oder **Nägele**'sches B.) Fig. 81. (Das *asymmetrisch - schräg-verschobene As-*	*Congenitaler Defect* des Kreuzbeinflügels mit Verschiebung d Darmbeines und meist Ankylose. Keine entzündlichen Residuen — eine Entzündung kann nicht zu so *glattem*	Ein Kreuzbein*flügel fehlt* ganz oder partiell; daselbst meist *Synostose* der Artic. sacroiliaca. Die zugehörige *Darmbeinschaufel* steht steil, ist medianwärts gedreht, in toto aber *auf-* und *rückwärts* dislocirt; der entsprechende *Pect*. flach; die *Symphyse* ist nach der anderen Seite verschoben, diese *Dist. sacrocotyloidea* ist also *verkürzt* und das *tub. isch*. nach oben und innen,	Der für die *Geburt* brauchbare Raum hat die Eigenschaften eines allg. verengten B.'s mit dreieckigem B.-Eingang, dessen *Conj*. durch die *Verbindungslinie Symph.-Synostose* repräsentirt wird. Kopf rückt also in *maximaler Flexion*, Hinterhaupt voran, vorwärts; bei *sehr* stark verkürzter Dist. sacrocot. gilt das beim vor. B. Gesagte. Der B.-*Ausgang* bietet bei seiner Verengerung grosse

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
similitationsbeck. cf. unten sub 11).	Schwunde des Knochens führen und nach der für den Knochenschwund angebl. ursächlich. Ankylose nicht das Darmb. sich *verschieben*. Während auf der gesunden Seite die lin. innom. normal gekrümmt wird, *fehlt* die Dehnung auf d kranken. Die *weitere* Abplattg., Verschiebg. u. d. *secundäre Synost.* besorgt der Schenkeldruck der kranken Seite.	bezw. hinten gerückt. Die andere B.-Hälfte ist gehörig entwickelt. Die B - Wände der kranken Seite sind einander bis zum Ausgange genähert. Die *schräg-ovale* Gestalt behält durch alle Theile *dieselbe* Richtung. **Diagnose:** Ausschluss von Rhach. od. and. entzdl. Knochenkrankheiten. Feststellung des verschiedenen Hochstandes der Darmbeine. *Abtastung der Lin. innominata sehr sorgfältig auszuführen und als Conj die Entfernung der Symph. von der Synostose zu messen!* Die *Frühgeburt* ist nur bei $8^1/_2$ cm dieser Distanz einzuleiten und darüber! Die *Schrägdurchm.* wie beim *vor.* B. zu messen.	Schwierigkeiten. Daher ist die Progn. für Hinterhauptslage schon recht ungünstig; für jede andere schlecht. **Therapie:** Die *Zange* ist nur schädlich; ebenso die *Wendung*, weil der Kopf stecken bleibt. Also bleiben *Frühgeburt*, *Perforation* oder *Sect. caes.* zur Wahl.
c) durch *entzündliche primäre*	Knochencaries; die Synostose ist	Es kommen alle Formen von der *höchsten Asymmetrie*, wie beim con-	**Diagnose:** Anamnestischer Nachweis des Entzündungsprocesses, von

einseitige *Synost.* des Ileosacralgelenkes *schräg verschoben.*	primär; das Alter maassgebend für die B.-Form.	genitalen *Nägele*'schen Schrägbecken (in Folge von *secund.* Synostose), wenn im frühesten Alter entstanden, bis zur *ganz symmetrischen* vor.	Narben und des Fehlens einer Verschiebung des kranken Darmbeines.
d) durch Functionsbehinderung des Hüftschenkelgelenkes schrägverschoben. (Fig. 79.)	*Coxalgie; einseitige congenit. Oberschenkel Luxation; frühzeit. Amputation dsgl; Comminutivfract. eines Darmbeines* oder eines *Kreuzbeinflügels.* *(Fritsch.)*	Während die *sämmtlichen* Knochentheile der coxalgischen B.-Hälfte atrophiren vom Tub. isch. bis zur Crista ilei und auf's Aeusserste (wie auf der kranken Seite des synostot B.'s) steil gestellt und in Trichterform angeordnet werden, schiebt der Druck des *gesunden* Schenkels die ihm entsprech. B.-Hälfte auf die kranke Seite hinüber, *plattet* also die *gesunde* Hälfte ab. Die *coxalg.* Pfanne kann perforirt werden. Die seltenere Art reiner Coxalgie ohne Schenkeldruckeinwirkung lässt die *verengte* Hälfte nach Analogie des synost. B.'s auf der *kranken* Seite unter Kreuzbein*flügel-Atrophie* entstehen, während Letztere bei *obiger* Form, aber nicht immer auf der *gesunden* Seite statt hat, wobei das Kreuzbein um seine Längsachse gedreht wird. Im Gegensatz zum *Nägele*'schen B. behält die schräg-ovale Eingangsform bis zum Ausgang *nicht* immer dieselbe	Bei der *einseitigen Femurluxation* (meist nach hinten-oben) entstehen verschiedene Formen, aber *abhängig* von *Alter* und *Gebrauch* der Extremitäten. a) *Congenitale* Lux. — Das Kind *liegt:* Atrophie der kranken B.-Hälfte; der Schenkeldruck auf die Aussenfläche des Darmbeines stellt dieses steil. *Tub. isch* durch Zug der Trochantermuskeln *aufwärts* gezogen. — Das Kind *sitzt*, weil das *kranke tub.* isch. *höher* steht, auf diesem: dadurch *Schräg*verschiebung zu Gunsten der gesunden Seite. — Das Kind *geht* vorwiegend auf dem *gesunden* Schenkel: also kehrt der Druck sich jetzt um; die *kranke* B.-Hälfte wird die *weitere!* b) *Erworbene* Lux. — im *jugendl.* Alter *ohne* Gebrauch der Extr.: Form wie bei angebor. Lux. ohne Gebrauch bei *geringerer* Atrophie. — Bei *Erwachsenen ohne* Gebrauch der Extr.: Die *kranke* B.-Hälfte wird *weiter*

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
		Richtung, weil das *Sitzbein* der *gesunden* Seite *herausgedrängt* ist — oder die *Verschiebung* nimmt durch nach Vorn- und Aussenziehen *beider* Tub. isch. nach unten *ab*. **Diagnose** und **Therapie**: cf. das vor. B.	(durch den Zug des lig. ileofem. u. des M. Psoas). Werden die Extr. *gebraucht* bei *jugendl.* und bei *erwachs.* Individ.: dieselbe Form wie bei cong. Lux. + Gebrauch, aber *ohne* Atrophie und mit *geringerer* Verschiebung nach der kranken Seite.

Literatur zu § 26. 1) *Nägele*, d. schrägverengte Becken. Mainz 1839; Heid. klin. Ann. IV, 3. 2) *Hohl*, Path. d. Beckens. Leipzig 1852. 3) *Litzmann*, d. schrägovale Becken. Kiel 1853; Mon. f. Geb. 23. 4) *S. Thomas*, d schrägverengte Becken. Leyden u. Leipzig. 1861. 5) *Olshausen*, Mon. f Geb. 19. 6) *Spiegelberg*, A. f. Gyn. II. 7) *Gusserow*, A. f. Gyn. XI. 8) *Hugenberger*, A. f. Gyn. 14. 9) *Fritsch*, ein durch Fractur schräges Becken. 10) *Krukenberg*, A. f. Gyn. 25. 11) *Leopold*, A. f. Gyn 13, 14 (cf § 25). 12) *Freund*, A. f. Gyn. 3. 13) *Gruner*, Werth der äuss. Schrägdurchm. Z. f. rat. Med. 1868, 33. 14) *Kleinwächter*, Prag. Vierteljahrsschr. 106. 15) *E. Martin*, Neue Zeitschr. f. Geb. 15, 19.

§ 27. Querverengte Becken.
(Fig. 111.)

7. *Querverengt.* *a) durch Mang.*	*Entwicklungshemmung* (bei	Verschmelzung beider Artic. ileo-sacral. und dadurch hervorgerufene enorme	**Diagnose**: Trochanterendistanz, schnabelförmige Symphyse, die enorme

beider Kreuzbein-flügel querverengt (*Robert*'sch. Becken). Andere Querverengerungen treten auf als einfache Bildungshemmungen = *gerad-oval* (Trichterbecken); den Uebergang bilden die *runden* B.	Vögeln u. Fledermäusen etc. auch Verschmelzung der Art. ileosacr.; die B.-Form dem der meisten Säugeth. ähnlich). *Primär* ist das *Fehl.* der *Knochenkerne*, *secund.* die Synost.	Querverengerung, — also *beide* Beckenhälften so geformt, wie die *kranke* des *Nägele*'schen B.'s, mit dem es zuweilen die Asymmetrie theilt in Uebergangsformen. Die Darmbeine am Kreuzb. nach oben-hinten versehoben.	Verengerung der ganzen kleinen B. Höhle bei zurückgerücktem Kreuzbein. **Therapie**: Künstl. Abort, (der Muttermund sehr schwer zugänglich wegen der Enge des kl B.'s) oder Sect. caes.
b) durch prim. Entzündung sec. synostot. beiderseitig querverengt.	*Caries*; (bis zum 5. Jahr Breitenwaehsth. der Kreuzbein-Flügel durch Knorpel. Mit dem 14. Jahre ist das Wachsthum erst beendet.)	Analog dem bei den schräg verschobenen B. sub c) beschriebenen B., nur bei hier *beider*seitigem Proeesse. Naehweis einer Entzündung i. d. Kindheit und deren Residuen.	Auch die *geringeren* Grade besitzen *Trichter*form.

Literatur zu § 27. 1) *Robert*, Karlsruhe u. Freiburg 1842. 2) *Kehrer*, Mon. f. Geb. 34; Beitr. z. vgl. u. exp. Geb. I, 2. 3) *Kleinwächter*, A. f. Gyn. I. 4) *Litzmann*, A. f. Gyn. 25. 5) *Neugebauer*, A. f. Gyn. 25.

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus

§ 28. Durch angeborene oder früher erworbene Defecte veränderte Becken.
(Fig. 3, 82, 83.)

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
8. *Formveränderung durch beiderseitige* **Luxationen** (Fig. 82), *Klumpfussstellung*, *Fehlen der unteren Extrem.* u. dergl. Das „*Liegbecken*“ (Fig. 3) ist sub „*foetal* gehemmt. *Trichterbecken*“ § 25 besprochen! — Das „*Sitz*beck.“ ist geradverengt u quergespannt wie *dopp. Lux.*-B. Das *Klumpfuss*-B. ist querverengt.	*Congenital* od. *früh erworben* durch *Trauma.* *Congenital* = a) Entwicklung des Caput femoris an abnormer Stelle oberhalb am Darmbein *ohne* Entwickl. der *Pfanne*, b) item *mit* Entwickl. der *Pfanne.* *Conj.*: selten *unter* 9 cm, gewöhnl. 9—10 cm *Beiderseitige Klumpfussstellg.*: Das Bein wird wie ein *starrer Stab*	Da der Schwerpunkt nach hinten verlegt wird, so werden der Lumbosacraltheil und das Kreuzbein nach vorn, bzw. hinten stärker durchgedrückt: Promontor. und Steissbeinspitze rücken *vor*, die Kreuzbeinmitte *zurück.* Die *Querspannung* des *ganzen* B.'s wird *grösser*, ebenso die B.-*Neigung*, während die *Conj vera kleiner* wird. Die *Darmbeine* stehen steil. **Diagnose**: *watschelnder* Gang, *Hängebauch* in Folge von *Lumballordose* und *verengter Conj vera.* B. sehr *breit* mit den auf der Darmbeinschaufel-Aussenseite aufliegenden *Trochanteren*, so dass dieselben *nicht* von der *Nélaton*'schen Linie (Sp. ant. s. — Tub. isch.) getroffen werden. *Oberschenkel* adducirt, und nach innen rotirt. *Diff. Diagn.*: Gegen Spondylolisthese	*Schwangerschaft:* Hängebauch. *Geburt:* wie beim platten B., dieselben Operationsbedingungen, also zunächst *expectativ* verfahren, zumal da die grosse B.-Quere und die geringe Höhe öfters *präcipitirte* Geburten veranlasst. Die Operationen sind schwer auszuführen wegen der starken Schenkeladduction. *Beiderseitige Klumpfussstellung:* In Folge des nach *Hinten*rückens von Acetab. und Tub. (cf. Aetiol.) starke B.-Neigung, Vorsinken des Promontors, starke *Querverengerung* des ganz. B.'s. *Bei Fehlen beider unterer Extr.*, i. e. „*Sitz*becken“, Form analog dem doppelten Luxationsbecken: grosse *Quer*spannung, Cristae aber genähert; starke Abplattung.

	bewegt, dadurch Stoss auf *Acetab.* u. *Tub.* nach *hinten:* starke B.-Neigung.	ist vor allem auf den Befund der *Nélaton*'schen Linie und genaue Messung zu verweisen.	
9. *Spaltbecken* = *pelvis fissa.* (Fig. 84.)	*Congenitale Spaltbildg.*, meist mit Ektopia vesicae combinirt.[1]) Der Rumpf- + Schenkeldruck erzeugt rhach. Charactere in hohem Grade.	Beim Foetus klafft die Symphyse 3—6 cm, beim Erwachsenen 8—15 cm. Grosse Querspannung in allen Theilen; Kreuzbein weit vorgesunken; Dist. Sp. a. s. grösser, der Sp. post. s. kleiner. Selten Synostose des Ileosacralgelenkes, wodurch funktionsfähig. Weitklaffende Oberschenkel.	Character des allg. zu weiten B.'s. *Post partum* regelmässig *Vorfall* der Gebärmutter, sonst keinerlei Geburtsschwierigkeiten.

[1]) Cf. mein. embryol. Atlas.

Literatur zu § 28. 1) *Gurlt*, Ueb. einige durch Erkrank. der Gelenkverbindungen verursachte Missstaltgn. des menschl. Beckens. Berlin 1854. 2) *Sassmann*, A. f. Gyn. V. 3) *Fabbri*, A. f. Gyn. VI. 4) *Kleinwächter*, Prag. Viert. 118, 119. 1873. 5) *Leopold*, A. f. Gyn. V. 6) *Küstner*, Sitz.-Ber. der Jena'schen Ges. f. Med. u. Nat. 1878, 24. Mai u. A. f. Gyn. VIII. 7) *Krukenberg*, A. f. Gyn. 25. 8) *Hennig*, C. f. Gyn. 1888, p. 60. Ueb. Luxationsbecken letzt. sieben. — 9) *W. A. Freund*, A. f. Gyn. III. 10) *Litzmann*, A. f. Gyn. IV. 11) *Gusserow*, Berl. klin. Woch. 2, 1879. 12) *Ahlfeld*, A. f. Gyn. XII. Ueb. pelvis fissa letzt. vier. — 13) *F. Winckel*, Klin. Beob. z. Dyst. durch B.-Enge. Leipz. 1882 (Luxat.). 14) *H. v. Meyer*, Missb. des B.'s. Jena 1866. 15) *Nägele*, Anhg. zu „d. schrägv. B.", Mainz 1839. 16) *Spiegelberg*, Schrägv. B. Fall I. A. f. G. II. 17) *Valenta*, Mon. f. Geb. 25. Ueb. Luxat., Klumpfuss, Extr.-Defect. letzt. vier.

§ 29. Spondyl-olisthetische Becken.

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
10. **Spondyl-olisthetisches B.** (Fig. 80). 4 verschiedene Grade: 1) der V. Lumb.-Wirb.-Körper überragt die Kreuzbeinbasis, 2) er neigt sich über den B.-Eingang, 3) er gleitet in ihn hinein, 4) er liegt völlig im klein. B. (Letzteres kann zur Fractur führen.)	*Direkte Traumen* (und *entzündliche Processe*). Die *Interarticularportion* ist verlängert; sie repräsentirt die Verschmelzungsstelle zwischen dem vord. und hint. foetalen Knochenkern. *Unterbleibt* diese Verschmelzung, so bilden *Bandmassen* die Fixation (als gar nicht so seltene *Spondylolysis interarticularis*), eine Prädisposit zur spät. Spondylolisth.	Im B.-*Eingang* dadurch *verengt*, dass der V. Lumbalwirbelkörper über den ersten Sacralwirbelkörper nach *vorn* verschoben ist; so kommt eine *Lordose des Lumbaltheiles* zu stande, welcher mit seinen mittleren Wirbeln der *gehobenen* Symphyse gegenüber tritt, während das *Sacrum*, wie beim Trichterbecken im oberen Theile nach hinten, im unteren nach vorn rückt. Von diesen Factoren ist der Grad der Verengerung abhängig Die *Partes interarticulares laterales* des letzten *Lendenwirbels* ver*längern* (vgl. Fig. 80) sich und hierdurch wird der vorgeglittetenen Wirbelsäule der *Halt* gegeben. Die *Wirbelkörper* treten in *synostotische* Verbindung. Die B.-*Neigung* ist nahezu aufgehoben; die *Quer*spannung des *grossen*	*Schwangerschaft:* Hängebauch. Leicht Schieflage, Nachtheil der starken Lumballordose bei *wenig* geneigtem B. für die *Geburt;* der Kopf kann der darauffolgenden starken Neigung der Beckenhöhle nicht folgen. Der Grad der Verschiebung lässt einestheils spont. Geburten, andererseits nur die Sect. caes. zu. **Diagnose:** Anamnese eines Traumas in der Jugend. Lumballordose m. breitem Hervortreten der Hüften; Thorax gegen das Becken hinunter gesunken; dementsprechende Hautfalten. Aufgehobene B.-Neigung mit nach vorn stehender Rima pudendi. Das Vorhandensein des *Glittwinkels* (am leichtesten von dem Lumbaltheil anfangend, nach unten hin zu touchiren) und die starke *Gibbusabknickung* zwisch. kyphotischem Kreuz-

	B.'s vermehrt, *Eingang* ein wenig, *Ausgang* bedeutend *vermindert!* Die *geraden* Durchm. *alle vermindert!*	bein und lordotischem Lumbaltheil hinten ist *diff.-diagn.* wichtig gegen das *rhach.* und das *lumbosacral-kyphot. B.!*
	Therapie: Bei *Conj. pseudo-vera* von 6 cm: abs. Indicat. z. Sect. caes. Von 6—$7^1/_2$ cm: Craniot. od. Sect. caes. Von 7—8 cm: künstl. Frühgebt. in 32.—36. Woche. Von 8—9 cm exspectativ. *Nie* auf die Füsse wenden!	

Literatur zu § 29. 1) *Kilian*, De spondylolisthesi, Bonn 1853. — Schild. neuer Beckenformen. Mannheim 1854. 2) *Lambl*, Scanz.'s Beitr. III. 1858; C. f. Gyn. 1885. 3) *Olshausen*, Mon. f. Geb. 23. 4) *Breisky*, A. f. Gyn. IX, C. f. Gyn. 1884, 30. 5) *Neugebauer*, Z. Entwicklgsgesch. d. spondyl. B.'s. Dorpat u. Halle, 1881. — A. f Gyn. 19, 20, 21, 22, 25, 35. — C. f. Gyn. 1889. 6) *v. Winckel*, Klin. Beob. z. Dystokie durch Beckenenge, Leipzig 1882. 7) *Krukenberg*, A. f. Gyn. 25 und 57. Versammlg. dtsch. Naturf. 1884. 8) *v. Herff*, Z. f Geb. u. Gyn. 18. 9) *Waldeyer*, Medianschnitt einer Hochschwang. Bonn 1886. 10) *H. v. Meyer*, A. f. Gyn. 31.

§ 30. Assimilations- (sog. „Schaltwirbel"-) Becken.

(Figg 74 und 75).

		a) *asymmetr.* (Fig. 75).	b) *symmetr.* (Fig. 74).
11. Assimilationsbecken, od. **Schaltwirbel-,** rect. **Uebergangswirbelbildung.** *a) das asym-*	(Atavistische) *Entwicklungshemmung*, *bzw. Fortschritt.* Entweder hat der 25. Wirbel noch *nicht* auf *beiden*	Auf der einen Seite hat sich eine völlig verschmolzene Ala entwickelt, auf der anderen besteht noch der proc. transv. lumb. Dadurch ist der *unvollkommen* entwickelte Wirbel mangelhaft gestützt und *sinkt hinab;* daran schliesst sich *Lumbalskoliose* an und weiterhin	Bei *oberer* Assimil. (der ganze 24. Wirbel schon *sacral*) besteht *Hochstand des Promontors*, die *Bandscheibe zwischen 1. und 2. Wirbel persistirt*, der *Promont.-Winkel ist wenig entwickelt.* Die *Folge* ist eine geringere Krümmung des Lumbaltheiles, der Schwerpunkt wird

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmeehanismus
metrische Ass.-B. (Fig. 75).	Seiten *sacralen* Character angenommen oder der 24. bereits *unvollkommen sacralen.*	*Schrägverschiebung* des B.'s nach der entgegengesetzten Seite. In Combination mit *Rhachitis* treten diese Eigenschaften besonders scharf hervor!	weiter nach vorn getragen; zur Compensation tritt *geringere B.-Neigung* und *leichtes Nachvornneigen des Oberkörpers* ein. Hierdurch und durch die weiter folgende *geringe Quer*spannung und *Trichter*form erhält es die Charactere des *kyphot.* Beckens!
b) das symmetrische Ass.-B. (Fig. 74).	Item, aber *beidseitig* hat sich *entweder* der 24 Wirbel schon zum Sacralwirbel entwickelt (= *obere* Ass.) *oder* der 30. (= *untere* Ass.)	Diese Sehrägverschiebung tritt *nicht* ein, wenn der *untere* Wirbel seine *Facies* auricul. *höher* hinaufschickt und dadurch die unvollkommene obere Wirbelhälfte stützt.	Es gibt wirkliche *„Schaltwirbel"* als Einschaltung von Bogen ohne Körper, weil Letzterer ein Derivat des Ersteren ist. *(Gegenbauer, Rosenberg.)*

Literatur zu § 30. 1) *C. Gegenbauer*, Bildgsgesch lumbosacr. Uebergangswirbel. Jen. Ztschr. VII. Leipz. 1873. 2) *Birnbaum*, 5. Kaiserschnitt b. Assim.-B. A. f. G. 25. 3) *G. Braun*, Wien. med. Woeh. 1857. Juni. 4) *W. A. Freund*, Gyn. Klin. I. 5) *E. Rosenberg*, Entwicklg. Morph. Jahrb. I, 1876.

§ 31. Durch Knochentumoren oder Fracturexostosen verengte Becken.

(Figg. 89—91.)

12. Akanthopelys-Exostosen. (Fig. 89).	Oft bei rhachitischen B. Verknöcherung der *physiol. Wachsthumssecchondros.* (*Virchow*).	Spitzenexostosen an den Stellen der Wachsthumssynchondrosen, bzw. Synostosen: an Symphyse, an Tuberc. ileopub. (Acetab.), Synarthros. sacroil., Promontor.	Bewirken Usuren und Uterusrupturen.
13. Tumoren der Beckenknoch. *a) Enchondrom* (Fig. 91).	*Heteroplastisch*, also nicht aus präexist. Knorpeln entstanden (*Virchow*); Neigung zur Ossification.	Meist der *hinteren* Beckenwand angehörig und fast das ganze Lumen des B.'s ausfüllend; ebenso die Fibrome.	Meist Sect. caes.
b) Fibrom.	Am häufigsten,	seltener so umfangreich wie vor.	
c) Sarkom.	Rund-, Spindelzellen und weiche Medullar-Sarkome.	Meist der *hinteren* Beckenwand angehörig, sehr umfangreich.	
d) Cysten.		mit Sarkom oder Enchondrom combinirt.	
e) Carcinom.	*Metastatisch.*	Selten umfangreich, führen zur Osteoporose, daher Knochen weich.	
f) Hydrorrhachis.	Spaltdefect.	Secundär einseitige Skoliose und Asymmetrie. Der Sack muss intact bleiben.	
14. Fracturen (Fig. 90).	des Kreuzbeines, Darmbeinastes, der Pfanne mit oder ohne Callusexostosen *mit* oder *ohne Schrägverengerung* (*Fritsch*, Fract. des R. Kreuzbeinflügels führte dazu).		

Literatur zu § 31. 1) *Neugebauer*, A. f. Gyn. 25. 2) *Chiari*, Wien. med. Woch. 1878, 9. 3) *Dohrn*, Mon. f. Geb. 29. 4) *Hennig*, Mon. f. Geb. 33. 5) *Hofmeier*, Akanthopel. Ztschr. f. Geb. u. G. 10. 6) *Leopold*, A. f. Gyn. 4. 7) *E. Martin*, Schmidt's Jahrb. 87, 8; 1885. 8) *E. Martin*, Mon. f. Geb. 19. 9) *Zweifel*, A. f. Gyn. 17. 10) *Kroner & Marchand*, Hydrorrhachis, A. f. Gyn. 17. 11) *Virchow*, Krkh. Geschwülste. 12) *Zini*, Hydrorrh. A. f. Gyn. 8.

Bezeichnung des Beckens	Aetiologie	Haupteigenschaften	Veränderter Geburtsmechanismus
§ 32. Zu weite Becken.			
15. *a) Allg. zu weit.*	Entwickl.-Anom. Bei gewöhnl. Skeletentwickl. u. bei Riesenwuchs.	Erweiterung der einz. Durchm. selten mehr als 2 cm. *Besonders* in den *geraden* Durchmessern vergrössert.	Die Geburt führt zu *frühem* Eintritt des Kopfes in das kleine Becken und raschem Durchtritt durch dasselbe, ja, es kann *part. praec.* (vgl. § 55) eintreten, wenn kräftige Wehen u. Bauchpresse wirken. Der Kopf wird keine gesetzmässigen Drehungen ausführen und eben so leicht das Hinterhaupt nach hinten hinuntertreten, also *Vorderscheitelstellung.*
b) Trichterförm. weite B.	Entwickl.-Anom.	Im Ausgang normal weit, im Eingang erweitert.	
c) erweitert durch *Flach*liegen der *Schaufeln.*	Entwickl.-Anom	Anstatt 130—140° Schaufelneigung geg. die Seitenwände des kl. B.'s, wie physiol. beim Weib (150—160° beim Mann) hier 105°.	

Literatur zu § 32. 1) *Dohrn*, A. f. Gyn. 22. 2) *Kleinwächter*, D. Arch. f. Gesch. d. Med. 3) *Rumpe*, Ztschr. f. Geb. und Gyn. X.

Gruppe III.

Die Verlagerungen, Geschwülste und Bildungs-Anomalien des Sexualapparates und deren Verhalten während Schwangerschaft und Geburt.

Kapitel I.

Die Verlagerungen der Gebärmutter.

§ 33. Die Vorwärtsverlagerungen und der „Hängebauch."

(Fig. 101, 129, 69, 70, 29, 9, 92—94. — Atl. f. Geburtshilfe I, Fig. 15, 16.)

Die schon vor der Schwangerschaft bestehende Anteversio bezw. Anteflexio uteri kann bei schlaffen Bauchdecken bestehen bleiben. Am häufigsten kommt der Hängebauch (Venter propendens) bei platten Becken zu Stande, weil die Last des graviden Uterus nicht genügend von der vorderen Beckenwand gestützt wird. Dadurch entstehen grössere Beweglichkeit und schiefe oder breite Formen der Gebärmutter, Anteversio und Anteflexio derselben. Auch die geringere räumliche Mitbenutzung des kleinen Beckens bei Beckenenge, die Verkürzung der Abdominalhöhle bei Skoliose praedisponiren zu Anteflexionen des Uterus — in den ersten Monaten wohl auch geradovale Becken.

Von Seiten der Bauchdecken praedisponiren Schlaffheit, Diastase der Mm. recti, Verdünnung der

Fascien und der Haut, — vom Ei Hydramnios (Fig. 92 und 129) und Zwillingsschwangerschaft.

In der ersten Hälfte der Schwangerschaft lehnt sich der Fundus bei nach hinten gerichteter Portio noch gegen die Symphyse an[1]) – (nur infolge von Fixationen kann eine wirklich pathologische Vorwärts- oder Rückwärtslagerung bestehen!) In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft drängt sich der Fundus entweder in einem stumpfen Winkel (zu der vorderen Beckenwand) über die Symphyse hervor (I. Grad Hängebauch Fig. 93), oder in einem rechten Winkel, so dass der Nabel den prominentesten Punkt dieses „Spitzbauches" (II. Grad) bildet (Fig. 92, 94), oder in einem spitzen Winkel, so dass der Fundus uteri mit der Portio vag. in gleicher Höhe oder tiefer steht (III. Grad Fig. 101) und der Bauch im Sitzen und sogar bei aufrechter Haltung den Oberschenkeln aufruht.

Sub partu können eintreten: Mangelhafte Wehenthätigkeit oder Bauchpresse. Gefährlicher sind Drängen des Kopfes gegen das Promontor., — also Annäherung der Pfeilnaht an dasselbe (vgl. Fig. 69, 70 u. i. mein. Atl. d. Geb. I, Fig. 15 als „Naegele'sche" Obliquität) oder Anstemmen des Kopfes an die Symphyse unter Knickung der Wirbelsäule (Atl. d. Geb. I, Fig. 16 und stärkere Grade) — Annäherung der Pfeilnaht an die Schamfuge (Hinterscheitelbeinstellung). (Weiteres vgl. bei den verengten Becken! spez. §§ 23, 24, 25 c, 26 a und b, 28 (Nr. 8), 29.)

Therapeutisch ist die Vorwärtslagerung des Uterus-

[1]) Es ist hier zu bemerken, dass in den ersten 2 Monaten der Uteruskörper physiologisch tiefer hinabsinkt durch seine Schwere (Fig. 29, 9) und dadurch mit dem Collum einen stumpfen Winkel bildet. Zum 2ten Male wiederholt sich dieser Vorgang gegen Ende der Gravidität, wenn der Kopf tief in das Becken eintritt. (Figg. 9, 29.)

fundus durch Rückenlage der Partur. und Rückwärtsfixation des Uterus mittels Handtücher, Binden zu compensiren. (Operative Eingriffe vergl. in den eben notirten §§.) —

Literatur zu § 33.

Ahlfeld, A. f. Gyn. 13.

§ 34. Die Rückwärtsverlagerungen der Gebärmutter.

Retroversio und -flexio uteri gravidi.

(Fig. 85, 86, 87.)

Retroversio uteri gravidi, d. h. der Fundus ist über die Beckenachse nach hinten, der Muttermund nach vorn dislocirt, ohne Knickung der Körperachse nach hinten. Diese Deviation kann mit Knickung eintreten als Retroflexio uteri gravidi.

Steht der Fundus zwar unter dem Promontorium, aber höher als der äussere Muttermund, so sind Beide Verlagerungen Beugungen I. Grades, — wenn in gleicher Höhe mit der Portio: II. Grades; wenn tiefer: III. Grades. Der Uterus kann ganz umgedreht stehen. Am Ende des dritten Monats schiebt sich der Uterus entweder am Promontorium vorbei in die Höhe, oder es bildet sich Retroflexio aus Retroversio, worin er in seltenen Fällen bis zum normalen Schwangerschaftsende verbleiben kann = Incarceration (Fig. 85.) Weicht ein Theil des Kindes dem Promontorium nach oben hin aus, so entsteht partielle Retroflexio uteri. (Fig. 86.) Selbst dann kann noch spontane Reposition stattfinden durch Hinabdrängen der oberen Theile nach vorn unten und Hinaufziehen der hinteren unteren Theile.

Der von Anfang an in der Kreuzbeinhöhlung gelegene Theil (meist der Kopf) kann — statt nach oben — nach unten drängen und den Damm vorwölben, oder die Rectalwand vorstülpen, oder — die hintere Vaginalwand perforirend — mit prolapsus uteri gravidi retroflexi (Fig. 87)

zu Tage treten. Ausser der spontanen Reduction mit oder ohne Abort kommen als Folgen vor: Cystitis mit Abort (Urinretention mit Verjauchung und nekrotischer Abstossung der Blasenmucosa, Fig. 58) und endlich die erwähnten Perforationen des Rectums, der Vagina oder Berstung der Blase, meist tödtlich, ebenso wie Urämie. Zuweilen Absterben des Fötus.

Diagnostisch ist Ischuria paradoxa beim Fehlen der Menses stets ein Moment, die Exploration auf die Stellung des Uterus und des Letzteren Grösse zu richten! Der Knickungswinkel der Portio gegen den nach hinten liegenden, mit ihr zusammenhängenden Tumor sichert dann die Diagnose. Dieser Tumor wölbt derbkugelig das weite hintere Vaginalgewölbe vor.

Aetiologisch sind derbe Adhäsionen, platte Becken, Tumoren praedisponirende Momente.

Therapeutisch ist vor allem die Reposition nach entleerter Blase (!) und entleertem Darm (!) indicirt. Reposition durch Hinabziehen der Portio mit Muzeux'scher Zange und Hinaufschieben des Uteruskörpers theils vom hinteren Scheidengewölbe, theils von den Bauchdecken aus.

Gelingt die Reposition nicht, so sind Harnblasenpunction oder künstliche Frühgeburt indicirt (Sonde, krummes Bougie, oder bei unerreichbarem Muttermund sogar Uteruspunction).

Literatur zu § 34.

Schatz, A. f. Gyn. I. 2) *E. Martin*, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. I. 1875. 3) *G. Veit*, Volkm. Sammlg. 1879, 170. 4) *Breisky*, Prag. med. Woch. 1880, 4. 5) *Krukenberg*, A. f. Gyn. 19. 6) *Cohnstein*, A. f. Gyn. 33. 7) *Benckiser*, C. f. Gyn. (Total-Exst. bei Retrofl. *v. Olshausen*).

§ 35. Der Vorfall der schwangeren Gebärmutter.

(Fig. 88, 28, 30, 31, 34.)

Der Prolapsus uteri gravidi completus kommt nur in der ersten Hälfte der Schwangerschaft vor. (Fig. 88.)

Der Prolaps. ut. gr. incompl. in Folge von

Cervixhypertrophie — (wobei der Stand des Fundus uteri dem gewöhnlichen in den verschiedenen Schwangerschaftszeiten entspricht, gehoben durch die starke Spannung der Vaginalwände und der in § 15 und Figg. 28, 30, 31, 34 erwähnten Bindegewebsbänder) — kann während der ganzen Schwangerschaft bestehen, und zwar ist er meist schon vorher vorhanden; sonst kann er z. B. ohne Cervixhypertrophie durch Ovarialtumoren (Fig. 88), durch äussere mechanische Momente, durch Husten, heftiges Pressen beim Stuhlgang etc. entstehen. In $^1/_3$ aller Fälle entsteht er erst sub partu, z. B. in Folge von rigidem unterem Uterinsegmente (nicht aber durch ein zu weites Becken oder eine zu weite Schamspalte, wenn nur der Beckenboden kräftig ist). In der II. Schwangerschaftshälfte hält sich der Uterus selbst über dem Beckeneingang. Post partum erfolgt leicht wieder Prolaps.

Sub partu ist oft die bei chron. Prolaps vorhandene Rigidität des Collums ein bedenkliches Hinderniss; dann reponirt man nicht und macht frühzeitig Incisionen, sonst applicirt man die Zange oder perforirt.

Prolapsoperation während der Schwangerschaft ist durchaus indicirt!

Literatur zu § 35.

1) *Hüter*, Mon. f. Geb. 16. 2) *Gusserow*, Mon. f. Geb. 21. 3) *Kraus*, Inaug.-Diss. Greifswald, 1880; Berlin 1875.

§ 36. Hernia uteri gravidi s. Hysterocele.

(Fig. 95.)

Der gravide Uterus kann in Inguinal- und in Ventralhernien liegen (bei Cruralhernien ist noch nie Gravidität beobachtet). Spontanrepositionen, Unterbrechungen der Schwangerschaft, natürliche Geburten sind noch nicht bei Inguinalhernien beobachtet worden.

Der Kopf des Kindes liegt im Allgemeinen gegen die Bruchpforte gewandt (ein Beweis, dass die Configuration des Uterus die Lage des Kindes bestimmt!).

Der Uterus kann auch secundär durch Adhäsionen in den Bruchsack gezerrt werden. Angeboren sind einige solcher Fälle, gewöhnlich bei Uterus bicornis oder unicornis.

Diagnostisch ist der Nachweis des Zusammenhanges zwischen der Portio vag. und dem in dem Bruchsack befindlichen Tumor nöthig; das Fühlen von Kindestheilen in dem Letzteren bedingt die Diagnose der Gravidität.

Therapie: Reposition, sonst künstl. Abort, Sect caes. oder Abtragung des Uterus oder Uterushornes (wie in dem abgebildeten Falle von v. Winckel), oder auch blutige Erweiterung der Bruchpforte (P. Müller).

Literatur zu § 36.

v. Winckel u. Eisenhardt, A. f. Gyn. 26.

Kapitel II.

Die Geschwülste des Genitalapparates.

§ 37. Uterus-Fibromyome.

(Figg. 96, 107, 97.)

Uterusfibromyome werden bei Schwangeren und Kreissenden erheblich seltener gefunden, als es nach den Erfahrungen der gynäkologischen Praxis der Fall sein müsste. Die Ursache liegt theils in der häufigen Sterilität bei Myomatose, theils entwickeln sich die Tumoren meist erst nach dem 35. Lebensjahre, also in der Endperiode der Fertilität, theils werden sie — besonders die kleineren — überhaupt nicht in der Gravidität diagnosticirt (die grösseren haben umgekehrt sogar zu falschen Zwillings-Diagnosen Anlass gegeben). — Machen sie aber in der Schwangerschaft oder sub partu überhaupt erst Beschwerden, so wirken sie meist sehr verderblich auf Mutter und Kind:

Erstens durch Raumbeengung: das Kind kann sich entweder nicht gehörig entwickeln (Fig. 17) und stirbt früher (Abort) oder später ab[1]) — oder wird missgebildet — oder es kann sub partu das kleine Becken gar nicht passiren — oder nicht in Schädel- sondern in Beckenend- oder in Schief-Lage. Zuweilen wird durch den Druck des vorrückenden Kindestheiles ein Collummyom, welches den Weg verlagert, unter Bersten der Mucosa aus seinem Bette herausgeschält und so „geboren" (Fig. 96). Aus der Verlagerung der Geburtspassage im kleinen Becken erhellt schon, dass die Collummyome die gefährlichsten sind.

Secundäre Folgen der Raumbeengung sind Stuhl- und besonders Urin-Verhaltung — sogar mit Blasenruptur, analog denen bei Retroflexio uteri gravidi — dann sub partu Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur, Zerreissungen meist des Uterusfundus (Fig. 107), (im Gegensatz zu den weit häufigeren Zerreissungen des unteren Uterinsegmentes, als Folge von Beckenenge etc.). — welche wohl eher der veränderten Gewebsbeschaffenheit und seltener der ungleichmässigen Wirkungsweise der Uterusmuscularis ihre Entstehung verdanken, — endlich Verletzungen der Weichtheile und der Knochen des kindlichen Schädels. In der Nachgeburtsperiode verursacht die behinderte Contraction Blutungen oder Placentarverhaltung. Eine besondere Folge der Raumbeengung ist das häufige Vorkommen der Placenta praevia.[2])

Zweitens wirken die Tumoren deletär durch die Veränderung ihres eigenen und auch des uterinen Gewebes. Nicht die contractilen[3]), sondern

---

[1]) Bei den Aborten ist nicht zum wenigsten auch die ganz gewöhnlich über Myomen bestehende entzündliche Wucherung der Schleimhaut betheiligt (oft habituell).

[2]) Auch der Tubargravidität.

[3]) Nach neuesten Untersuchungen von Cornil (Bull. de

die fibrösen Elemente wuchern rapide und werden z. Th. stark oedematös durchtränkt, z. Th. entarten sie myxoid oder colloid. Die weitere Folge ist Erhöhung der Infectiosität, der Zerreissbarkeit, der Blutungsgefahr, der Wehenschwäche (Fälle von „missed labour", besonders bei intramuralen Myomen). Die Tumoren werden leicht zerquetscht und verjauchen dann.

Also werden die Gefahren der Geburt repräsentirt durch langdauernde Wehenthätigkeit mit secundärer Wehenschwäche, Uterusrupturen, Verlagerung des Geburtskanales, fehlerhafte Lage, bezw. Haltung des Kindes. fehlerhaften Sitz der Placenta, atonische Blutungen, Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur.

Die **Diagnose** der mit Fibromyomen complicirten Gravidität ist meist sehr schwer und nicht schematisch anzugeben. Ebenso ist die **Therapie** jedem einzelnen Falle gemäss zu bestimmen etwa nach folgenden allgemeinen Grundsätzen:

Sitz und Grösse des Tumors entscheiden. Kleine Körpermyome werden überhaupt nicht angerührt. Polypöse grosse werden per Koeliotomiam mit Erhaltung des Eies abgetragen. Breitblasige oder in der Wandung sitzende grosse Tumoren bedingen Abtragung des graviden Uterus, möglichst spät, um event. auch das Kind zu erhalten.

Versperrt der Tumor das kleine Becken, so muss unter allen Umständen eine Reposition versucht werden; füllt der Tumor 1/3 des Beckens und lässt sich nicht reponiren, so wird perforirt bei Schädellage, extrahirt bei Beckenendlage; füllt der Tumor 1/2 des Beckens, so ist die Sect. caes. indicirt, event. wenn eine Stielbildung möglich ist — die Porro-Operation, — oder die Enucleation

---

l'ac. de méd. 1893. 6) sind an der Wucherung. wenigstens der intramuralen Myome, gerade die musculären Elemente am meisten betheiligt (ref. v. mir i. C. f. Gyn. 1893).

des Tumors, wenn derselbe noch nicht durch Entbindungsversuche gequetscht ist.[4])

Literatur zu § 37.

1) *Spiegelberg*, Mon. f. Geb. 28; A. f. Gyn. V. 2) *Löhlein*, Z. f. Geb. u. Gyn. I. 3) *Sänger*, Kaiserschnitt b. Ut.-Fibrom. Leipzig. 1882. 4) *Hofmeier*, Myomotomie. Stuttg. 1884, u. D. med. Woch. 1886, u. Z. f. Geb. u. Gyn. XIV. 5) *Stratz*, Z. f. Geb. u. Gyn. XII. 6) *Fehling*, Deutsch. med. Woch. 1888, 49 7) *Gusserow*, Neubild. des Uterus, in Billroth's Handb. 1886. 8) *E. Martin*, Z. f. Geb. u. Gyn. I, 1875. 9) *Kaltenbach*, C. f. Gyn. 1880, 15. 10) *Sänger*, Porroop. C. f Gyn. 1885; A. f. Gyn. 26. 11) *Frommel*, Münch. med. Woch. 1880, 52. 12) *Leopold*, Stuttg 1888, Kaiserschn. u. seine Stellg. 13) *Landau*, Klin. Vortr. N. F. 26.

§ 38. Uterus-Carcinome.

(Fig. 106.)

Das Uterus-Carcinom kommt noch seltener als Complication der Schwangerschaft vor und dann mit ganz trauriger Wirkung für Mutter und Kind. Der Tumor selbst macht rapide Fortschritte. Die Folgen sind zweierlei:

entweder der noch rigide Tumor verhindert den Austritt des Kindes ganz oder verzögert ihn, wobei Einrisse — sogar bis in die Harnblase — zu Stande kommen und endlich die Zerstückelung der Frucht nöthig wird; das rigide Gewebe kann die Venen an der Contraction hindern und so an den ulcerirten Stellen eine Luftembolie bewirken;

oder die Gewebsveränderung bringt Blutungen und Abstossung des bröckeligen Gewebes zu Stande — die hoch hinaufragenden Carcinome bewirken Abort oder durch secundäre Erkrankungen Veränderungen im placentaren oder foetalen Gewebe und vorzeitige Ausstossung der Frucht[1]) —; ferner leidet der gewebsveränderte

---

[4]) Weiteres betr. „Wochenbett" vgl. in mein. gynäk. Atlas, ebenso betr. der vorig. und folgenden Paragraphen.

[1]) Apoplexie in Decidua und Chorion.

Uterus an Wehenschwäche und Nachblutungen; endlich treten leicht Einrisse in den ulcerös erweichten Parthien ein, also besonders in der Cervix (Fig. 106), bezw. in dem Vaginalgewölbe.

Die vor- und frühzeitigen Geburten lassen häufiger Beckenendlagen entstehen.

Die **Diagnose** gegenüber verjauchten Abortdeciduen, verjauchten Myomen, Condylomen des Vaginalgewölbes wird durch Nachweis von cancroiden Zapfen und Nestern in den zur Untersuchung entfernten Partikeln gestellt.[2])

Die **Therapie** identificirt sich ganz mit der Hilfe für die Mutter mit Bezug auf ihre Erkrankung.[2]) Desshalb können combinirt werden:

a) künstl. Frühgeburt + vaginaler Exstirpation gleich hinterher, — b) Sectio caes. zusammen mit der Freund'schen Exstirpation.

Sonst ist bei eingetretener Geburt die Beseitigung der Hindernisse durch Abtragung der Muttermundslippen, Incisionen, wenn beide ergriffen sind, und dann Forceps, wenn genügend erweitert ist. Bleibt das Collum aber rigide: nur Sect. caes.!

Literatur zu § 38.

1) *Cohnstein*, A. f. Gyn. V. 2) *Pfannkuch*, A. f. Gyn. VII. 3) *Wiener*, Bresl. ärztl. Ztschr. 1880, 4. 4) *Felsenreich*, Wien. med. Presse 1883. 5) *Bidder*, Dtsch. med. Woch. 1879, 193. 6) *Valenta*, A. f. Gyn. X. 7) *Stratz*, Z. f. Geb. u. Gyn. XII. 8) *Olshausen*, Mon. f. Geb. 24 u. 9) *Zahn*, Münch. med. Woch 1887. 42, Lufteintritt i. d. Uterinvenen. 10) *Frommel*, Z. f. Geb. u. Gyn. V. 11) *Kaltenbach*, Beitr. z. Geb. u. Gyn., *Hegar*'sche Festschr. Stuttg. 1891. 12) *Löhlein*, C. f. Gyn. 1891, 10.

§ 39. Geburtshindernisse in den Weichtheilen des „Durchtrittsschlauches".

(Fig. 96, 99).

Diese Hindernisse werden repräsentirt durch die geburtshilflich äusserst selten erheblich störenden

[2]) Vgl. Cancroide Papillargeschwulst i. mein. gynäk. Atl.

fibrösen, myomatösen und cystösen Scheidengeschwülste, welche etwa in der Art wirken, wie in Fig. 96 das zur Ausstossung gelangte Collummyom, — ferner durch die subcutanen Haematome der Vagina und der Vulva, welche in 1/3 aller Fälle schon sub partu in Folge der leichten Zerreisslichkeit der venösen Plexusse und des gesteigerten intraabdominellen Druckes entstehen, bei Zwillingsgeburten zuweilen eine sehr bedenkliche Complication.

Andere Tumorenartige Verengungen entstehen durch bedeutende Cystocelen bei Inversio vaginae, zumal gefährlich, wenn ein darin lagernder Blasenstein die Ursache ist; der „Steinschnitt" ist alsdann sofort auszuführen; bei einfacher Cystocele ist die Entleerung der Blase nicht zu versäumen! (die Concavität des Katheters muss entsprechend der nach hinten umgebogenen Urethra nach unten gerichtet werden!)

Wieder andere Hindernisse bilden die Septareste bei getheiltem Genitalkanale (Fig. 99) und entzündliche Verklebungen[1]) oder angeborene Atresien oder Rigiditäten sei es der Cervix oder der Vagina oder des Hymen oder der Vulva (Nymphen) (vgl. § 60); in diesen Fällen kann es zu tiefen Zerreissungen bis in die benachbarten Organe oder zu Absprengungen z. B. des äusseren Muttermundes kommen, so dass Perforationen und Sect. caes. (cf. vor. §) indicirt sein können.

Literatur zu § 39.

1) *Zweifel*, A. f. Gyn. V. Atresia cervicis. — A. f. Gyn. XII. 2) *Heyder*, A. f. Gyn. 36. Atresia vaginae. 3) *Müller*, Würzb. med. Ztsch. VII. Verwachsg. der Vulvatheile. 4) *Kleinwächter*, Scheiden-Fibromyome, Prag. Ztschr. f. Heilk. 1882; Prag. Vierteljahresschr. 1870, III. 5) *Hugenberger*, Pet. med.

---

[1]) Vgl. mein. gynäk. Atl. „Conglutinatio cervicis"; Stenosen und acut erworbene Vaginalatresien z. B. durch Verätzungen: ein solcher Fall 1892/93 i. d. Münchn. Frauenklinik: Scheidewasser als Abortivmittel angewandt; operative Eröffnung einige Tage vor der Geburt, dann Perforation des Kindes. Narbenstenose.

Ztschr. V, 3 1875. Blasensteine. 6) *Elstner*, Hypertr. der vord. Mm.-Lippe als Complicat. d. Geb.; Diss. Breslau 1875. 7) *Hirte*, A. f. Gyn VII. Item. 8) *Ruge*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 9) *Löhlein*, Mm.-Stenose, Z. f. Geb. u. G. I. 10) *Chrobak*, Dystok. d. Cervixanom. Wien. Klin. Wochenschr 1890. 11) *Runge*, Atres. A. f. Gyn. 41. 12) *Neugebauer*, Bresl. Klin. Beitr. z. Gyn. 1885, 7 u. 13) *Wyder*, C. f. Gyn 1885, 7, Scheiden- und Vulva-Stenosen. 14) *Ahlfeld*, Geb. b Hymenatres. Z. f. Geb. u Gyn. 1891.

§ 40. Ovarialtumoren.

(Figg. 88, 97).

Wie die Fibromyome und die bösartigen Geschwülste der Gebärmutter, so bilden auch die Ovarialkystome eine Ursache zur Erschwerung der Conception, und — wie jene — nehmen auch sie gewöhnlich in der Gravidität zu. Füllt der Tumor den Beckeneingang aus, so wird das Collum uteri zur Vulva hinausgedrängt (Fig. 88) oder es erfolgt Abortus[1]) in den selteneren Fällen; meist vermag sich die Frucht, selbst wenn sie theils unter, theils hinter dem Kystome gelagert ist (analog Fig. 97 bei Uterusfibromyom), kräftig zu entwickeln. Bei der letztgenannten Lagerung ist die **Diagnose** der Gravidität schwieriger, wenn die grosse Ausdehnung des Tumors eine Abgrenzung und eine Auscultation unmöglich macht. Der Nachweis der Fluctuation, des Stieles der höckerigen Geschwulst und der Verschieblichkeit der Letzteren neben dem vergrösserten Uterus ist sonst nicht so schwierig.[2])

Therapeutisch ist wegen der sowohl in der Schwangerschaft als auch bei der Geburt bestehenden Gefahr des Berstens des Tumors oder der Stieldrehung mit nachfolgender Blutung in das Geschwulst-Innere schon in der Gravidität der operative Eingriff (Ovariotomie) indicirt, wenn auch Spontanreposition

---

[1]) Entweder Ausstossung durch mechan. Raumbeengung oder indirect nach Absterben der Frucht aus dem gleichen Grunde oder durch Zerrung des Uterus und Erregung von Wehen.

[2]) Genauere Diagnostik i. mein. gynäk. Atlas.

des Kystoms oder Abplattung ohne Berstung nicht unmöglich sind.

Nur ausnahmsweise soll (im letzten Moment z. B.) nur Punction des Tumors angewendet werden, oder gar eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft (z. B. bei Irreponibilität in Folge von starken Verwachsungen oder bei den solideren unpunctirbaren Arten der Ovarialtumoren).

Sub partu: Repositionsversuche, Punction; wenn noch möglich die vaginale Ovariotomie, sonst Sect. caes.

Literatur zu § 40.

1) *Olshausen*, Krankh. der Ovar. 1886. pg. 391. 2) *Wernich*, Berl. Beitr. z. Geb. II, pg. 143. 3) *Ruge*, Z. f. Geb. u. Gyn. I, 1875. 4) *Schröder*, Z. f. Geb. u. Gyn. V. 5) *Stratz*, Z. f. Geb. u. Gyn. XII. 6) *Schauta*, Wien. med. Bl. 1882. Nr. 29. 7) *Fehling*, Deutsche med. Woch. 1888. Nr. 49. 8) *Lomer*, A. f. Gyn. 19. 9) *Fischel*, Prag. med. Woch. 1881. 43; 1882, 6. 10) *Kleinwächter*, A. f. Gyn. 1872. (Fibroma Ovar.) 11) *Lahs*, Deutsche med. Woch. 1878. 12) *Ahlfeld*, Ber. u. Arb. II, 1885. 13) *Fleischmann*, Prag. Ztschr. VII, 1886. 14) *Fehling*, D. med. Woch. 1888, 15) *Dohrn*, M. f. Geb. 29 u. 16) *Sänger*, Festschr. etc. Leipz. 1881. Tumoren der Beck.-Org. 17) *Kaltenbach*, Z. f. Geb. u. G. IV. Carc. d. Rect.

Kap. III.

§. 41. Einfluss der Bildungsanomalien des Uterus auf Schwangerschaft und Geburt.

(Figg. 99, 100).

Der **Uterus unicornis** kann in Folge der starken Verdünnung der Wandungen durch Rupturen gefährlich werden. Die Diagnose ist kaum sicher zu stellen, selbst bei Vorhandensein eines rudimentären Nebenhornes nicht (es sei denn, dass ein Septum Vaginae den Verdacht auf Verdopplung des Uterus hervorruft). Es kann auch Schwängerung des Nebenhornes eintreten; diese ist von einer Extrauteringravidität nicht zu unterscheiden und birgt auch deren Gefahren in sich.

Anders liegen die Verhältnisse bei dem **Uterus bicornis**. Je weiter die Theilung der Müller'schen Gänge geht, desto grösser wird die Selbständigkeit der Functionen, so tritt bei Uterus bicornis getrennte Wehenthätigkeit auf, so dass sogar bei Gravidität eines jeden Hornes die Ausstossung der Früchte in grossen Zwischenräumen stattfinden kann.[1])

Die Muscularis des Uterus bicornis ist stark entwickelt, daher wird die Frucht meist ausgetragen. Der ungeschwängerte Theil participirt an der Deciduabildung und der Vermehrung der Muscularis (Fig. 99). Je weiter die Trennung geht, desto geringer diese Betheiligung.

Ebenso verhält es sich mit der Lagerung des Foetus; bei vollkommener Trennung der Hörner: Verticallage mit vorwiegender Schädellage: bei gemeinschaftlicher Uterushöhle mehren sich die Beckenendlagen; bei **Uterus introrsum arcuatus** (Fig. 100) entsteht in Folge der Verbreiterung des Gebärmutterkörpers leichter Schieflage (wozu allerdings die häufige Verkürzung des geraden Beckendurchmessers in Begleitung dieser Bildungsfehler beitragen kann). Ebenso kommt in Folge der relativen Weite der Uterushöhle öfters Placenta praevia vor.

Geburt: Die fehlerhafte Achsenrichtung des graviden Uterushornes lässt schon a priori auf eine Austreibung des Kindes in schiefer Richtung schliessen, so dass die entgegengesetzte Beckenwand (Fig. 99) einen heftigen Widerstand darbietet, der bei der ungleichmässigen Vertheilung der Muscularis, bei der häufigen Verlagerung des ungeschwängerten Hornes zu Zerreissungen des unteren Uterinsegmentes oder zu übermässiger Verzögerung der Geburt (missed labour) führen kann; denselben

---

[1]) Bei Uterus didelphys, d. h. der Entwicklung zweier vollkommen gesonderter Uterushälften, ja sogar bei Ut. septus kommt regelmässige Menstruation des einen Uterus (mit Ovulationsfortdauer also) neben Gravidität des Anderen vor.

Effect kann für die Vagina ein festes Septum derselben haben. Heftige Blutungen entstehen, wenn die Placenta an dem contractionsunfähigen Septum uteri inserirt ist.

Ein anderes Geburtshinderniss kann der durchtretende Kopf an dem Lig. vesico-rectale finden, welches nicht selten als Rest der Amnionaplasischen Hemmungsursache bestehen bleibt.

Diagnosticirbar ist der gravide Uterus bicornis als solcher nur schwer, und zwar die geringeren Grade dieser Anomalie leichter als die ausgeprägteren, weil bei Ersteren der ganze gemeinsame Theil von dem Ei eingenommen wird, die beiden Hörner in Folge dessen oben aufsitzbar erkennbar sind (Fig. 99); bei den stärkeren Graden hingegen liegt das Ei in einer Seite; die andere hypertrophirt wenig und ist nicht auffällig palpirbar (Fig. 100).

Literatur zu § 41.

1) *Kussmaul*, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdopplung der Gebärmutter, Würzburg, 1859. 2) *L. Fürst*, Mon. f. Geb. 30, 1867, Bildungsfehler. 3) *Müller*, A. f. Gyn. V, 4) *Moldenhauer*, A. f. Gyn. VII, 5) *Schatz*, A. f. Gyn. II und 6) *Stadfeldt*, C. f. Gyn. 1879. Bildungsfehler der weibl. Genital. 7) *Leopold*, Ueberwanderung des Eies dabei, A. f. Gyn. XVI. 8) *Himmelfarb*, Gravid. eines rudimentären Nebenhornes, Münch. med. Woch. 1888. 17, 18. 9) *Werth*, Ut. bicorn., Fruchtretention, A. f. Gyn. 17. 10) *Kaltenbach*, Verhandl. d. D. Ges. f. Naturf. 1883. 11) *Sänger*, Verh. d. Ges. f. Geb., Leipz. 1882. 12) *Wiener*, A. f. Gyn. 26.

Gruppe IV.

§ 42. **Die Zerreissungen der Gebärmutter während Schwangerschaft und Geburt.**

(Figg. 102—107. 140, 100, 98, 69—71).

Rupturen während der Schwangerschaft haftet — besonders wenn einhergehend mit schweren Infectionserscheinungen — der Verdacht von Abtreibungsversuchen an. Sehr oft werden offenbar geborstene rudimentäre Uterushörner oder Tubarsäcke für Rupturen normal geformter Uteri gehalten. Spontane Rupturen kommen bei Kaiserschnittnarben vor.

Sub partu sind zu unterscheiden aetiologisch: a) Zerreissungen, b) Durchreibungen — nach der Wirkung: α) incomplete, β) complete oder perforirende (mit oder ohne totalen Austritt der Frucht in die Bauchhöhle) — nach dem Sitze: 1) Fundusrupturen, 2) transversale Rupturen bis zur totalen Abtrennung des Uteruskörpers von der Scheide, 3) einfache Collumrisse, 4) Letztere mit Eröffnung des Vaginalgewölbes, besonders gefährlich wegen der Infection.

Der physiologisch kreissende Uterus besteht aus der sich contrahirenden Körpermuscularis, welche mit dem Contractionsring endet und aus dem durch diesen Zug gedehnten „unteren Uterinsegment“, welches den unteren Theil des Uteruskörpers (bis zu dem aufwärts rückenden vorderen Peritonealansatz hinauf) + Collum umfasst (vgl. § 8). Den unteren Widerhalt findet die Gebärmutter in den §§ 8, 15 beschriebenen festen Bindegewebsstrahlen des unteren

Collums und des Scheidengewölbes und den Mm. retractores uteri. Den Widerstand bildet der vorrückende Kindeskörper beim Passiren des Beckeneinganges und der vollkommenen Erweiterung des äusseren Muttermundes. Die dadurch in ihrer Ausdehnung bedingten Risse habe ich in § 8 geschildert und in Figg. 102—107 nach Orig.-Präp. illustrirt. Die übermässige Zugdehnung wird noch complicirt durch den Wandungsdruck des sich gegenstemmenden Kopfes, — desshalb Rupturen bei Hydrocephalus auch ohne Beckenverengerung (Fig. 140) oder besonders bei Schieflagen an sich (vgl. Fig. 100 und in mein. Atl. f. Gebtsh. I Figg 45, 14, besonders bei partus condupl. corp. ibid. Fig. 49, Selbstentwicklung Fig. 52 u. a.). Der Contractionsring weicht bis Nabelhöhe über den Kopf zurück unter straffer Spannung und Verdünnung des unteren Uterinsegmentes; der Kindesrumpf wird in das Letztere hineingepresst und dieses beginnt nun sich vorzuwölben! Damit beginnt der gefährliche Moment! Der contrahirte Fundustheil wird durch die straff gespannten Ligg. rotunda fixirt. Vermag die Bauchpresse den Kopf nicht in das kleine Becken zu pressen, so wird sie gefährlich, indem sie durch den Kindskörper auf die schon so sehr belastete untere Uterinwandung drückt. Dieser Druck erregt die dortigen Nervencentra (§ 14) und durch diese reflectorisch wieder Wehen und Bauchpresse. Der in § 11 beschriebene „Fruchtachsendruck“ gibt in Hauptrichtung zugleich den Ort der Rissstelle an. Gesteigert wird dieser Druck durch die eingeführte Hand (violente Ruptur). Desshalb sind die seitlichen Risse am häufigsten, soweit es die Längsrisse betrifft.

Die Risse beginnen als subperitoneale Haematome durch Auseinanderweichen der Muskelfasern; das Peritoneum kann dadurch weit abgehoben werden, ohne dass es zu einem completen oder in die Bauchhöhle perforirenden Risse kommt (Fig. 98).

Risse der vorderen oder hinteren Wand sind seltener, scheinen aber nach meiner Sammlung von 101 completen Rupturen mit totalem Austritt des Kindes in die Bauchhöhle unter diesen Umständen am häufigsten zu sein. Die an sich so ganz ausserordentlich seltenen Fundusrupturen [1]) wurden gerade auch hierbei beobachtet, wie der l. c. von mir erwähnte Simpson'sche Fall (mit angeblicher Muscularisverfettung, aber erst am 3. puerperalen Tage zur Untersuchung gelangt). Der Austritt kann erfolgen mit ganz erhaltener Fruchtblase — besonders oft bei auseinandergewichener Kaiserschnittnarbe — oder häufiger unter Entleerung des Fruchtwassers in die Bauchhöhle, welches an sich allerdings keine Infection zu erregen scheint. Am perniciösesten sind die mit Eröffnung des Scheidengewölbes complicirten und die transversalen Risse.

Diagnostisch ist also der Moment des Beginns der übermässigen Dehnung des „unt. Uterinsegmentes" von eminenter Bedeutung! Der Contractionsring steht hoch (d. h. handbreit über der Symphyse bis Nabelhöhe), der Kopf tritt nicht in das kleine Becken ein, das untere Uterinsegment wölbt die Bauchdecken vor, wie bei gefüllter Harnblase! es ist gespannt, ebenso die Ligg. rotunda! Der Fundustheil ist sehr klein und hart, ohne Kindestheile. Die Wehen jagen einander; Puls und Respiration sind fliegend.

Erfolgt dann ein schneller Collaps unter Aufhören der Wehen und Blutabgang aus der Scheide, so ist die Ruptur erfolgt. Das lässt sich also so von aussen diagnosticiren: man braucht nicht mit der Hand zum Exploriren einzugehen, um nur der Partur. Schmerzen zu machen und die Gefahr der Sepsis zu erhöhen.

---

[1]) In Fig. 107 bringe ich ein solches Präparat aus der Münchener Frauenklinik zur Anschauung, dem leider alle Daten fehlten. Ob Kaiserschnittnarbe? Riss durchaus nur dem Fundus entsprechend.

Die **Therapie** hat bei Rupt. imminens. für **sofortige** Entbindung à tout prix zu sorgen; ist die Sect. caes. nicht unbedingt indicirt, so unterlasse man sie, denn die Präparation derselben lege artis antisepseos hält zu lange auf; — also Perforation, Kranioklasie, — aber nie wenden!

Ist die Ruptur geschehen, so extrahire man das Kind per vias naturales! Ist das Kind total in die Bauchhöhle getreten, so ist der gleiche Versuch zu machen; meine Absicht, durch die Zusammenstellung der Resultate von über 100 solcher Fälle zu Gunsten der Koeliotomie das Wort zu führen[1]), kann ich so lange als erreicht ansehen, bis eine andere Statistik von vielleicht mindestens einem Dutzend der gleichen Fälle aber mit Entbindung per vias natur. mich von besseren Resultaten überzeugt. In vorantiseptischen Zeiten waren sie jedenfalls schlechter. Die Koeliotomie beherrscht die Blutungen und die Uterusnaht, soweit sie thunlich ist; aber — das muss ich hinzufügen — ihre Gefahr besteht in dem Luftzutritt und dem Durchwühlen der Eingeweide mit Händen, Schwämmen, Gazetupfer und dem Aetzen mit antiseptischen Flüssigkeiten. Das Alles muss thunlichst fern gehalten werden. Die schon erfolgte Infection lässt sich nicht beseitigen, wohl aber öffnet man ihr durch die so leicht erfolgenden minimalsten Endothelabschürfungen der Serosa tausendfache Eingänge. Bei Schonung derselben wirkt die Koeliotomie an sich, ähnlich wie bei tuberculöser Peritonitis, heilsam, (wie Barbacci[2]) jüngst experimentell und bakteriologisch dargethan hat).

Weiterhin applikabel ist die Drainage des Douglas, combinirt mit Compression des Bauches. (Die Drainage event. mit Jodoformgaze nach Dührssen).

[1]) Münch. med. Woch. 1889 und Inaug.-Diss. München, 1886.

[2]) Ref. v. mir i. C. f. Gyn. Ende 1893.

Die Eröffnung des Vaginalgewölbes hatte mit Koeliotomie stets letalen Ausgang; nur ein Fall von Leopold genas mittelst Porro-Operation!

Die sonstigen Heil-Resultate der Koeliotomie schwankten, je nach den ungünstigsten bis besten Bedingungen geordnet, zwischen 26 bis 100 %. D. h. 26 %, wenn lange Geburtsdauer mit anderweitigen Operationsversuchen combinirt waren, oder die Excav. vesico-uterina eröffnet war; 44—47 % bei längerer Geburtsdauer ohne Operationsversuche mit Fruchtwasseraustritt.

Das sind also — mit den Resultaten des Kaiserschnittes verglichen — gar nicht so schlechte Resultate. Geradezu warnen sie aber vor irgend welchen anderen Entbindungsoperationen per vias naturales.

Durchreibungen.

Wie wir in § 5 Anh. und 22 und Figg. 69—71 gesehen haben, erleidet der Schädel des Kindes charakteristische Druckstellen, die zu Hämorrhagien, Nekrosen und Infractionen führen können. Der correspondirende Collumtheil wird gleichfalls durchrieben oder durch Druck zur Nekrose gebracht. Das Promontor. und die bei rhachit. Becken so häufigen „Stachelbildungen", ferner die Symphyse und der Pecten sind Praedilectionsstellen. Wie Fig. 105 zeigt, bilden solche Defecte charakteristische kreisrunde Trichterformen. Meist verheilen dieselben spontan, indem sie sofort durch eine Adhäsivperitonitis eingekapselt werden. Spezielle Symptome existiren nicht.

Die vorderen Durchreibungen führen zu Harngenitalfisteln; weitaus am meisten entstehen sie durch Nekrose. Der abgestorbene Gewebspfropt fällt nach einigen Tagen aus; deswegen wird das Harnträufeln erst am 3.—4. Puerperaltage entdeckt. (Ther. vgl. i. mein. gynäk. Atl.)

§ 43. Cervixeinrisse.

(Fig. 38.)

Von geringer acuter Bedeutung sind Muttermundseinrisse, abgesehen davon, dass sie charakteristische ulceröse Veränderungen bei Infection erleiden.

Die tieferen meist instrumentellen Cervixrisse erhalten, wenn sie auf das Vaginalgewölbe übergreifen, oder wenn sie in das subperitoneale Bindegewebe übergehen, dadurch eminente Bedeutung, dass sie hier in das Gebiet der Uterina-Aeste kommen (vgl. § 13, Fig. 38). **Diagnostisch** ist also die Entscheidung wichtig, ob atonische oder traumatische Blutung. Fühlt sich der Uterus hart an, dann erst dürfen wir — aber gut desinficirt — mit dem Finger erst die Vaginal-, dann die Portio-, endlich die Cervix-Mucosa auf solche Risse hin untersuchen. **Therapie**: Naht, entweder (n. Veit) ohne Specula unter Führung zweier Finger im „Dunkeln" mit Nadelhalter eine Sutur legen — während der Uterus hinabgedrückt wird — oder mit Speculum und Muzeux'schen Haken. Fehlt Nahtmaterial oder Assistenz, so wird nach der alten Methode mit Jodoformgaze tamponirt.

Circuläre Abreissungen der Portio vaginalis (vgl. Abbild. 126 in v. Winckel's Geburtsh. I. Aufl. und in A. Martin's Atlas, Fall von Staude) kommen bei Rigidität des äusseren Muttermundes, bei engem Becken und Einklemmung des unteren Portiotheiles und Oedem, durch Zug der Zange zu Stande. Nicht wegen Blutung, aber wegen Infection bedenklich (vgl. § 60).

Scheiden- und Dammrisse vgl. § 60.

Literatur zu § 42 u. 43. (Vgl. § 8 u. § 59—61 Lit.)

1) *Bandl*, Rupt. d Gebärmutter u. ihre Mechanik, Wien 1875. 2) *Krukenberg*, A. f. Gyn. 28. 3) *O. Schaeffer*, Behdlg. der Rupt. ut compl. m. tot. Austritt des Kindes i. d. Bauchhöhle (Casuist. 101 Fälle). Münch. Med. Woch. u. In.-Diss. München 1889. 4) *Olshausen*, Durchreibungen u. Rupturen

des Uterus. Mon. f. Geb. 20. 5) *Frommel*, Ztschr. f. Geb u. Gyn. V. 6) *Hofmeier*, Z. f. Geb. u. Gyn. VI. *Kaltenbach*, C. f. Gyn. 1883. 8) *Piskaček*, Beitr. z Therap. u. Casuist. d. Uterusrupt., Wien 1889. 9) *Leopold*, A. f. Gyn. 36 — Verh. d. II. Congr. d. deutsch. Ges f. Gyn. Leipzig 1888. 10) *Löhlein*, Z. f. Geb. u. Gyn. I, 1875. Incompl. Rupt. — Cervixrisse: 11) *Fritsch*, Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1877. 36. 37; 12) *Kaltenbach*, Z. f. Geb. u. Gyn. II: 13) *Spiegelberg*, Bresl. ärztl. Z 1879, 1; 14) *Schauta*, Wien. med. Presse 1880, 35; 15) *Breus*, Wien. med. Bl. 1883, 50: 16) *Bayer*, A. f. Gyn. 21. — 17) *W. A. Freund*, Gyn. Klin. I, 1885. Scheidenriss. — Dammrisse: 18) *Schultze*, Mon. f. Geb. 12; 19) *Olshausen*, Volkm.'s Sammlg. 44. 1872: 20) *Fasbender*, Z. f. Geb. u. Gyn. II; 21) *Kehrer*, D. prakt Arzt. 1878. 5 u. 7; 22) *J. Veit*, Deutsche med. Woch. 1881, 20. — Centralrupt. des Dammes: 23) *Stadfeldt*, C. f. Gyn. 1881: 24) *Osterloh*, C. f. Gyn. 1884. — Thromb. Vag. et Vulvae: 25) *v. Winckel*, Path. u. Ther. d. Woch.; 26) *Wernich*, Berl. Beitr. z. Geb. III. 1874.

Gruppe V.

Die abnormen Einbettungen des Eies: Extrauteringravidität und Placenta praevia.

§ 44. Tubargravidität.

(Figg. 108, 109, 110, 112, 115, 46, 126, 127.)

Die Extrauteringraviditäten kommen weitaus am häufigsten in der Tube vor, und zwar in dem mittleren und dem freien Theile derselben. Von dem mittleren Theile aus kann sich der Fruchtsack zwischen die Blätter des breiten Mutterbandes — also intraligamentär — hineinstülpen. Die durch Berstung intraligamentär zu Stande gekommene Fruchteinbettung ist „grossesse souspéritonéo-pelvienne" benannt.

Bestehen Tubo-Ovarialcysten, so kann das befruchtete Ei sich hier ansiedeln; ebenso in Tubendivertikeln.

Legt sich das Ei dem Fimbrienende an, so entsteht meist eine Tubo-Abdominalgravidität.

Alle diese Fruchtsäcke sind als gestielte Tumoren zu **diagnosticiren**. (Fig. 108.)

Die dem Isthmus tubae eingelagerten Fruchtsäcke bewirken die Graviditas interstitialis tubouterina (Fig. 112); sie wird anatomisch von den genannten Tubargraviditäten dadurch unterschieden, dass das Lig. rotundum lateral liegt und die Eihöhle sich in den Uterus hineindrängt. Es sind hierbei beide Tubenöffnungen verklebt.

Der tubare Fruchtsack wird aus dem Peritoneum, der Tubenmuscularis (Fig. 46), der tubaren

Decidua vera und (meist vorhandenen) Circumflexa, dem foetalen Chorion und Amnion gebildet.

Die Decidua vera wird von dem Stroma der Tubenmucosa gebildet, indem dieselbe nach Abstossung der Cylinderepithelien und unter Entwicklung von grossen Zellen wuchert und die Chorionzotten sich in die so zur Decidua umgeformten Stromapapillen, bezw. neugebildeten netzförmig geordneten Leisten, ein- und zwischensenken. Der intervillöse Kreislauf mütterlichen Blutes ist (im II. Monate) zuweilen hergestellt, aber eine irgendwie innigere Verfilzung von foetalen Zotten und mütterlichen Decidua-Zapfen oder -Capillaren in der serotinalen Zone besteht nie. Bei interstitieller (tubouteriner) Grav. ist die Mucosa-Decidua sehr dünn; desshalb offenbar graben sich hier die Zotten in die Muskelbündel und dringen in die Venencapillaren ein.

Die Uterinmucosa wandelt sich ebenfalls durch Wucherung grosser Zellen in eine Decidua graviditatis um unter gleichzeitigem Anwachsen des ganzen Organes nach Länge und Breite. Diese Uterindecidua wird im II.—IV. Monate unter Blutungen ausgestossen. (Figg. 58, 126, 127.) Die oberflächliche Schicht ist nicht mit Epithel bedeckt und die daselbst ebenfalls epithellosen Drüsenlumina bis auf ein Minimum verengt, dafür weite Blutkapillaren; in der Tiefe sind die Drüsengänge mit mehrschichtigem Epithel ausgekleidet.

Die **Diagnose** ist in den meisten Fällen — besonders in den ersten Monaten — sehr schwierig.

Die erwähnte Deciduaausstossung (Figg. 126, 127) ist ein wichtiges Merkmal und autorisirt zur Einführung der Sonde in die Uterinhöhle, die also nach obigem in jeder Richtung vergrössert, aber leer gefunden wird. Die Decidua zeigt an der losgerissenen Seite zwischen unregelmässigen Klüften die Drüsenöffnungen, auf der anderen dem Uteruslumen zugewandten Seite dieselben zwischen einer feineren,

fast regelmässigen, schräg verschobenen Viereck-Fältung, einer Steppdecke vergleichbar.

Durch die combinirte Untersuchung wird ein dem Uterus nicht angehöriger Tumor gefunden, der — bei Gravidität in dem freien Tubenende — gestielt ist. Dieser Tumor ist weich elastisch (das Kind ist dann mit grösster Wahrscheinlichkeit noch am Leben); lassen sich harte knollige Parthien durchtasten, so fühlen wir die Blutaustritte, welche — beim Zugrundegehen der Frucht — in die Eihäute stattfinden unter gleichzeitiger Abnahme des Fruchtwassers.

Wird von vornherein an Schwangerschaft überhaupt gedacht, so ist das wider die Berechnung frühzeitige Emporsteigen der graviden Theile über die Symphyse auffällig, auscultatorisch controllirbar durch die daselbst früh hörbaren Herztöne. Die subjectiven Beschwerden sind ebenfalls gesteigert und lassen die Kindesbewegungen im V. Monate sehr schmerzhaft empfinden.

Vom IV.—V. Monate sind die Kindestheile besonders deutlich zu palpiren.

Es kann neben intrauteriner eine extrauterine Gravidität bestehen und ebenso eine beiderseitige extrauterine; ferner ist mehrfach extrauterine Zwillingschwangerschaft beobachtet. Die Diagnose der Berstung des Fruchtsackes trägt alle Symptome der inneren Blutung, combinirt mit heftigen Schmerzen und shokartigem Collapse. Vom III. Monate sind diese Berstungen besonders gefährlich wegen der Gefahr des Verblutungstodes. Hinter und neben dem Uterus fühlbar ist die pralle Geschwulst der Haematocele retrouterina.

Diff.-Diagn: das Verhalten der Menses muss gegen Verwechslung mit Ovarialkystomen, subserösen Uterusfibromyomen, Beckenabscessen (Fieber) schützen; die Retroflexio uteri gravidi (§ 34) geht stets mit erheblicher Ischuria einher, die bei Extrauteringravidität fehlt, abgesehen von Fruchtblasenberstungen und

davon, dass bei Ersterer die Portio nach vorn dislocirt ist unter Verdünnung der vorderen Muttermundslippe.

Die anatomischen **Ursachen** der Tubargravidität sind vor allem in den gonorrhoisehen Veränderungen der Cylinderepithelien zu suchen: dieselben quellen auf und verlieren ihre Flimmerhaare; (vgl. § 16). Ausserdem bildet sieh durch entzündliche Wueherung des Papillenstromas ein Gewirr von eng sich durchflechtenden Excrescenzen, deren jetzt nur noeh winzige, spaltenförmige Zwischenräume mit Secret und theilweise desquamirtem Epithel voll gepfropft sind (vgl. i. mein. Atl. f. Gyn. Figg.). Die tiefer dringende interstitielle Entzündung beraubt die Muscularis durch Bindegewebswucherung ihrer Contractilität und damit der Fähigkeit, das Eichen weiter zu transportiren.

Gröbere primäre Veränderungen werden ursächlich in der Behinderung des Durchtritts des Ovulums durch Verengerung oder Abknickung der Tube in Folge von Peritonitis partialis und deren Adhäsionsbändern; ähnlich wirken die starken Windungen, welche die Tube als infantile Hemmungsbildung (Freund) behalten kann.

Die käsige Tubereulose wirkt analog der gonorrhoischen Salpingitis stärkeren Grades. Uteruspolypen vor der Tubenmündung, gleiche Tumoren und kleine Myome in der Tube selbst (die Salpingitis nodosa des uterinen Tubentheiles) können den Weg verlegen. Gemüthsbewegungen (theils innerhalb der Sphäre des sexuellen Lebens), Ueberwanderung des Ovulums ausserhalb des Uterus behindern den gehörigen Lauf des befruchteten Eichens. Gewöhnlich geht Sterilität vorher.

Der **Verlauf** kann folgendermassen sein:

1. Das Kind wird ausgetragen und stirbt dann ab, wenn es nicht durch Koelio-Salpingotomie gerettet wird;

2. das Ei wird unter Wehen durch das Fimbrienende in den Bauchraum »geboren« (tubarer Abort);

3. der **Fruchtsack berstet** entweder in den Bauchraum oder intraligamentär (cf. oben);

4. das Kind wird (bei Graviditas interstitialis Fig. 112) in den Uterus geschoben u. s. w.;

5. die Frucht kann durch **Erkrankung der Placenta zu Grunde gehen**: subchoriale Extravasate, Myxom, Hydramnios; ebenso kommen Missbildungen vor.

Bei **Berstungen** collabirt die Mutter plötzlich in Folge des Shoks und der Blutungen. Das Kind wird meistens sofort absterben. (Dann empfindet die Mutter Frösteln, die Milch sickert aus den bald abnehmenden Brustdrüsen); bei **frühzeitigen** Berstungen hinterbleibt eine **Haematocele retrouterina** (vgl. gynäk. Atl.) Ganze Placenten können resorbirt werden.

In ganz seltenen Fällen ist das frei im Bauchraum liegende Kind weiter gewachsen. Solche Fälle oder tubare Aborte führen zur **secundären Abdominalgravidität.**

Literatur zu § 44. *Tuburgraviditäten:*

1) *Leopold*, A. f. Gyn. 16 u. 18. 2) *Hecker*, Mon. f. Geb. 13 3) *Werth*, Anat. u. operat. Behandlg. d. Extraut. Grav. Stuttg. 1887 u. Verhandlg. III. Congr. d. deutsch. Ges. f. Gyn. 1890. 4) *Wyder*, A. f. Gyn. 28. 5) *Hennig*, Krkhtn. d Eileiter etc. Stuttg. 1876. 6) *Cohnstein*, Arch. f. Gyn. 12. 7) *Ernst Fränkel*, A. f. Gyn. 14 u. Volkm.'s Sammlg. 217. 8) *Eugen Fränkel*, Arch. f. Gyn. 13, 16. 9) *Conrad* u. *Langhans*, A. f. Gyn. 9. 10) *Leopold*, A. f. Gyn. 10 u. 13. 11) *Poppel*, Mon. f. Geb. 31. 12) *Ahlfeld*, C. f. Gyn. 1879, 2. 13) *J. Veit*, Eileiterschwang. Stuttg. 1884 u. Verhandl. des III. Congr. der deutsch. Ges. f. Gyn. 1890. (Therapie.) 14) *Freund*, Arch. f. Gyn. 22 u. Edinb. med. Journ. 1890. 15) *Frommel*, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 42. 16) *Gusserow*, A. f. Gyn. 12 (Ther.). 17) *Litzmann*, A. f. Gyn. 16 u. 18 (Ther.). 18) *Hofmeier*, Z. f. Geb. u. Gyn. V (Ther.). 19) *Späth*, Z. f. Geb u. Gyn. 16 (Ther.). 20) *Meyer*, Z. f. Geb. u. Gyn. 15 (Ther.). 21) *Kaltenbach*, C. f. Gyn. 1889. 22) *Winckel*, XII. Verh. d. D. Ges. f. Gyn. II. III.

Tubo-Ovarialgraviditäten:

1) *Vulliet*, A. f. Gyn. 22. 2) *Beaucamp*, Z. f. Geb. u. Gyn. 10. 3) *Paltauf*, A. f. Gyn. 30. 4) *Falk*, In.-Diss. 1887 Berlin.

§ 45. Abdominalgravidität

(Figg. 113, 115),

Der Verlauf ist bei der primären derselbe wie bei der im vorigen Paragraph erwähnten secundären. Die Möglichkeit des Vorkommens der Primären ist durch den Schlechtendahl'schen Fall (Abkapselung des Fruchtsackes in der Milzgegend) u. a. unzweifelhaft festgestellt, obwohl viele der auch anatomisch als Abdominalgraviditäten diagnosticirten Fälle von dem Fimbrien-Tubenepithel ihre primäre Entwicklung genommen haben oder gar nur Tubarsäcke waren.

Das Peritoneum (vgl. embryol. Atl.) liefert die Decidua — meist von der Hinterfläche des Uterus — und fibrinöse Schwarten verstärken die Wandung des Fruchtsackes bis auf 1—1 1/2 cm. Muskelfasern wachsen aus dem subserösen Gewebe mit hinein (man hat sogar quergestreifte Fasern gefunden; hierbei bemerke ich, dass auch im Uterus, entsprechend der Placentarstelle bei gewöhnlicher intrauteriner Gravidität, solche Fasern gefunden wurden). Von der Muscularis ist bei allen Extrauteringraviditäten die Dicke der Wandung und davon die Möglichkeit des Berstens abhängig. Oft fehlt dem Ei jede mütterliche fest angewachsene Umhüllung an einem grossen Theile der Peripherie; die Circumflexa scheint sich zuweilen zu bilden.

Betreffs der Diagnostik lässt sich nur auf die der Tubargravidität verweisen.

Der **Verlauf** ist ein mannigfacher:

1. Das Kind lebt bis zur Reife; dann treten Wehen ein;

2. vorzeitige Wehen, Loslösung der Placenta, Blutungen in dieselbe, Tod des Kindes;

3. die abgestorbene Frucht erleidet bei Tubar- und Ovarialgravidität dieselben Arten von Veränderung, wie hier, d. h. sie wird

a) resorbirt — je mehr septische Keime dabei betheiligt sind, desto rascher — (das Frucht-

wasser wird aufgesogen, ebenso die Gewebesäfte, die Frucht verwächst mit den Eihäuten, Organisation durch Einwucherung von Granulationsgewebe bis auf die Knochen;

b) ausgestossen — mit oder ohne Resorption — durch Ulceration der Blase, des Mastdarms (Fig. 115), der Scheide, der vorderen Bauchwand — unter Einwirkung von Keimen aus der Tube;

c) verkalkt (gewöhnlich bei Mangel von septischen Keimen) von den peritonealen Schwarten aus u. zw.

α) in die Eihäute hinein als Lithokelyphos (das Kind liegt frisch erhalten in dieser Kalkschale[1]);

β) auch in die anliegende Oberfläche des Kindes als Lithokelyphopädion[2]);

γ) Imprägnation des ganzen Kindes mit Kalksalzen als Lithopädion bei Fehlen der Eihäute; indessen sind die inneren Organe hiebei wenig betheiligt; sie wandeln sich durch Verfettung in eine Wallrath ähnliche Kalkseife um[3]);

d) skelettirt.

Literatur zu § 45.

Walker, Virch. Arch. 107.

§ 46. Die Ovarialgravidität

kommt am seltensten vor; die Befruchtung findet statt:

entweder in dem Follikel, weil der Riss (Fig. 47) zu klein für das austretende Eichen ist: das Chorion senkt sich in das rings umliegende Ovarialstroma ein; die Decidua-Bildung geht von der Zona granulosa des Graaf'schen Follikels aus, unterstützt von dem Ovarialstroma. Das Lig. Ovarii bildet den Stiel des Tumors;

---

[1]) Z. B. die Fälle von Virchow, Küchenmeister, das Londoner und das Langensalzaer „Steinkind".

[2]) Z. B. die Steinkinder von Leinzell und Pont-à-Mousson.

[3]) Z. B. die Steinkinder von Heidelberg, Lübben und Toulouse.

oder primär in dem Follikel, aber dann in das Abdomen hinauswachsend als Ovario-Abdominalgravidität, eingebettet in Fibrinmassen;

oder als Tuboovarialgravidität, wenn eine congenitale oder aquirirte (durch Perisalpingitis und Knickung) Ovarialtube vorhanden war (cf. § 16);

oder in einer Tubo-Ovarialcyste, indem ein Cystchen eines zum Theil cystös degenerirten Ovariums in eine Tube hineinplatzt und Hydrosalpinx erzeugt.

Die Ovarialgravidität ist einige Male in einer Hernia inguinalis ovarialis beobachtet worden.

Aeusserst selten kann hier das Kind zur Reife gedeihen.

Therapie der Extrauteringravidität:

Frühzeitiges Platzen des Fruchtsackes in den ersten beiden Monaten mit Resorption der Frucht und frühzeitiges Mumifiziren, bezw. Petrifiziren, wenn der Foetus schon zu gross zur Resorption ist, sind die günstigsten Ausgänge (doch auch so enden 25% letal). Später sind sowohl die Blutungen lebensgefährlich als auch geht der Foetus wegen seiner Grösse leichter in Verwesungsprocesse über.

Die Behandlung birgt noch lauter ungeklärte Fragen. Der idealste Status: Warten, Kind reifen lassen, Mutter und Kind dann zugleich retten ist nach Obigem und neueren heutigen Operationsmethoden ein riskantes Unterfangen. Die Indicationen gestalten sich z. Z. etwa so:

1. In den ersten drei Monaten (vielleicht auch 4—5): Injectionen von 0,03 gr Morph. in den Fruchtsack ohne Aspiration des Fruchtwassers unter strengen antiseptischen Cautelen (wöchentlich 1 Injection).

2. Bei vorgerückter Extrauterinschwangerschaft abwarten bis der Foetus abgestorben ist — die Schwangere im Bette halten — dann einige Zeit nachher per Koeliotomiam die todte Frucht eliminiren;

3. Hat sich die Ruptur vollzogen, so kann, wenn der Collaps nicht zu hochgradig, die Koeliotomie ausgeführt werden; sind die Verblutungssymptome und der Shok zu heftig, so muss das ergossene Blut der Patientin erhalten bleiben: absolute Ruhe, Opiate; der Foetus wird dann später entfernt.

Literatur zu § 46.

1) *Spiegelberg*, A. f. Gyn. 13. 2) *Landau*, A. f. Gyn. 16. 3) *Klopsch*, Mikr. u. chem Untersuch. eines Lithopädions in Reichert's Stud. des physiol. Instit. in Breslau, Leipzig 1858. 4) *Küchenmeister*, A. f. Gyn. 17, Lithopädien.

§ 47. Placenta praevia.

(Figg. 28, 52, 133—135, 96, 142, 119.) (Atl. f. Geb. I, Fig. 72).

Hat das Ei innerhalb der Gebärmutter einen fehlerhaften Sitz in der Weise, dass die Serotina gleich primär vom Beginne der Schwangerschaft an (mit Ausnahme weniger Fälle, in denen die sonst stets drüsen- und gefässlose Decidua circumflexa von Gefässzotten durchzogen wird) in dem unteren Uterinsegment (§ 8, Figg. 28, 52) inserirt ist, so entsteht die placenta praevia. Dieses Uterinsegment wird aber bereits während der Schwangerschaft durch die Uteruscontractionen, besonders aber während der Geburt passiv erheblich gedehnt. Durch diese Zerrung löst sich die Placenta — (welche entweder als plac. praev. centralis (Fig. 134) den ganzen inneren Muttermund überlagert oder als pl. pr. marginalis nur mit dem Rande bis an denselben hinabreicht (Fig. 133, 135); — es entstehen (meist vom 7. Schwangerschaftsmonate ab bei pl. pr. centr., vom 8. bei pl. pr. lateralis, vom 9. bei pl. pr. marginalis) die diagnostisch so wichtigen Blutungen in Folge von Verletzungen der Uteroplacentargefässe, seltener der foetalen Gefässe innerhalb des Zottenchorions — oder die Placenta wird eingerissen; geschieht dies während der Schwangerschaft, so entsteht aus pl. pr. centralis

eine pl. pr. succenturiata (Fig. 134). Findet dieses Losreissen eines Lappens sub partu statt, so entsteht aus einer pl. pr. centralis eine lateralis.

Die in der ersten Hälfte der Schwangerschaft gar nicht so selten vorkommenden Blutungen sind erklärbar theils aus Uteruscontractionen, theils aus Loslösung der Zotten von dem zu dünnen unteren Uterinsegment, zumal bei starker Flächenausdehnung der Placenta.

Die Placenta erhält ihren fehlerhaften Sitz von Beginn an:

a) entweder, wenn die Körperhöhle der Gebärmutter ungeeignet zur Aufnahme des Eichens ist: — so bei Fibromyomen (Fig. 96), fehlerhafter Gestalt und Lage des Uterus (Ut. unicornis, bicorn., bei zu tiefer Insertion der Eileiter), bei mangelhafter Involution und hieraus entstehender zu weiter Höhle (zu frühes Aufstehen ärmerer Puerperen, oder auch nach mehreren, rasch sich folgenden Geburten in Folge der Erschlaffung der Uteruswandung überhaupt — besonders praedisponirt sind ältere I-parae in der I. oder II. Gravidität) oder bei zu weiter Uterushöhle nach chronischen Katarrhen (Metritis) wobei das Eichen ausserdem durch das Secret leichter tief hinabgespült wird oder andererseits die Deciduabildung seitens der erkrankten Körpermucosa eine unvollkommene bleibt;

b) oder, wenn das untere Uterinsegment selbst geeignet ist, die tiefe Insertion nahe dem inneren Muttermunde zuzulassen — so bei Verlust des nach oben flimmernden Cylinderepithels (in Folge von Endometritis) — bei Cervixcancroid (weil hier, wie auch z. B. bei Endometritis, die Decidua circumflexa durch das Secret am Verschmelzen gehindert, nahe der Uebergangsfalte besonders gefässreich wird und desshalb hier die Chorionzotten persistiren), bei alten Cervixrissen;

c) endlich bei abnorm grosser Serotina-

fläche, wesshalb also besonders Zwillingsplacenten praedisponirt sind.

Zu betonen ist das häufige Vorkommen von Insertio velamentosa (Fig. 135), plac. succenturiata (Fig. 134) und Placentarinfarcten (Fig. 142) combinirt mit pl. praev. Inwiefern ich alle diese Erscheinungen auf die Infectionsverhältnisse des entzündeten Endometriums beziehe, werde ich in meinem Atl. f. Embryol. etc. im Anschluss an die histiologischen Verhältnisse des erstmonatlichen physiologischen Schwangerschaftsendometriums expliciren.

Diese anatomischen Befunde erklären, warum Mehr- und Vielgebärende, ältere I-parae, ärmere Frauen, bei denen die schwere Arbeit ausserdem noch mitwirken mag, besonders oft von pl. pr. u. z. Th. wiederholt heimgesucht sind.

Von den rein anatomischen Befunden ist nur zufallsweise Einiges für die **Diagnose** zu verwerthen: Durchfühlen des tiefen Sitzes der Placenta durch die Bauchdecken, besonders teigig-succulente Beschaffenheit des supravaginalen Collumtheiles, Unmöglichkeit die Kindestheile von der Vagina aus zu palpiren u. dgl. — vielmehr maassgebend sind die intermittirenden Blutungen während der Schwangerschaft. Differentialdiagnostisch zu bedenken ist, dass solche Blutungen bei Hydatidenmolen zwar auch auftreten, dass aber dort weder Kindestheile zu palpiren sind, noch die Grösse des Uterus der Schwangerschaftszeit entspricht.

Verlauf: Der innere Muttermund kann bis zur Geburt geschlossen bleiben, es kann sich also kein unteres Uterinsegment ausbilden und die Zerrung der Placenta unterbleibt: es entsteht keine Blutung in der Schwangerschaft.

Bleibt die Cervix aber nicht intact, entfaltet sich der supravaginale Theil mit dem inneren Muttermunde, so treten frühzeitige Blutungen mit Veränderungen der Placenta auf. Das Kind kann so durch Verblutung ersticken;

oder ein kleinerer Lappen der Placenta wird losgezerrt und wird, nachdem er sein Blut entleert, atrophisch.

Sub partu kommen leicht Cervixrisse von gefährlicher Bedeutung in dem nicht entfalteten Cervixtheile zu Stande, da derselbe eine Neigung zur Stricturbildung hat. Bei operativen Eingriffen entstehen solche besonders.

Sub partu mehren sich die Blutabgänge in den Wehenpausen unter der Lösung des unteren Placentartheiles durch die Wehen. Dazu tragen auch Zerreissungen von foetalen Gefässen bei den oft vorkommenden marginalen und velamentösen Nabelschnurinsertionen bei. Ferner prolabirt oft die Nabelschnur; die neue folgende Blutstauung überfüllt die zu unterst liegenden Cotyledonen und bringt sie zur Lösung, zur Blutung. Die Wehen comprimiren zwar momentan die Uteringefässe, sind aber meist schwach, theils in Folge des unzeitigen Eintrittes der Geburt, theils in Folge der Dünne der Muscularis des hier in Betracht kommenden unteren Uterinsegmentes (§ 8), theils fehlt der Hauptreiz für dieselben, nämlich die herabrückende Fruchtblase, theils endlich setzt in circulo vitioso der Blutverlust selbst die Contractionsfähigkeit der Muscularis herab. Das Klaffen der Gefässe bedingt weiter die Gefahr des Lufteintritts in dieselben. Die Atonie der Placentarstelle erzeugt wieder Nachblutungen. Dass solche Blutungen überhaupt zum Stillstand kommen, ist aus der in § 8 beschriebenen rückläufigen arteriellen Versorgung des unteren Uterinsegmentes aus den oberen dickeren Muskelschichten erklärbar.

Ausser abnormen Kindeslagen in Folge des Abweichens des Kopfes in dem rundlichen unteren Uterustheile kommt es zuweilen zum Austritt der Placenta vor der Geburt des Kindes (prolapsus placentae). Eihäute bleiben leicht zurück.

Die Blutungen bedingen die **Therapie**: Tam-

ponade der Cervix und der Vagina mit Jodoformgaze: Wendung des Kindes bei eröffnetem Muttermunde (nach Braxton-Hicks, cf. mein. Atl. f. Gebtsh. I Fig. 72) auf das Beckenende — stets dann auszuführen, wenn der ganze Cervicalkanal für 2 Finger durchgängig ist, ohne sofortige Extraction — Tamponade mittelst des herabgeleiteten Fusses; Analeptica, Ergotin, event. 0,6⁰/₀ Na Cl-Transfusion oder subcutan und per rectum. Autotransfusion durch Umwicklung der Beine mit elastischen Binden; bei atonischen Blutungen des entbundenen Uterus: Ergotin; Tamponade der Uterinhöhle nach Dührssen (Fig. 110).

Literatur zu § 47.

1) *Bayer*, Verh. I. Congr. dtsch. Ges. f. Gyn. Leipzig 1886, 27. 2) *Hofmeier*, in Beiträge z. Anat. des schwang. u. kreiss. Uterus, von Benckiser u. Hofmeier, Stuttg. 1887, — u. in Verh. II. Congr. deutsch Ges. f. Gyn. Leipzig 1888, 159 u. in Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 8 u. Die menschl. Plac. Wiesbad. 1890. 3) *Ahlfeld*, Verh. II. Congr. deutsch. Ges. f. Gyn. Leipz. 1888 u. Ztschr. f. Geb. 1891. 4) *Kaltenbach*, Z. f. Geb. u. Gyn. III u. XVIII. 5) *Olshausen*, klin. Beitr. z. Gyn. u. Geb. Stuttgart 1884. 6) *Lomer*, Berl. klin. Woch. 1888, 49. 7) *Müller*, Würzb. med. Ztschr. VII. prol. placentae. 8) *Runge*, A. f. Gyn. 41. 9) *Wyder*, Corr. f. Schw.-Aerzte. Basel 1890. 20. 10) *Breisky*, Prag. med. Woch. 1883. 19.

Gruppe VI.

Anatomie und Aetiologie der vorzeitigen Ausstossung des Eies.

§ 48. Allgemeinerkrankungen der Mutter; Symptome der beginnenden Ausstossung spez. des Abortes.

(Figg. 124, 128, 141, 119, 125, 127, 118, 126, 122.)
(Atl. f. Geb I, Figg. 12, 13, 27.)

Subchoriale, i. e. deciduale Blutungen bilden sich ausserordentlich oft bei allgemeinen Infectionskrankheiten — besonders acuten, mit hohen Temperaturen einhergehenden — und bedingen durch Behinderung der Blutcirculation das Absterben der Frucht. Diese Apoplexien (Figg. 124, 128), finden in die Deciduen (am häufigsten in die Serotina) hinein statt, und zwar entweder in das Stroma, — die Fasern und die grossen Deciduazellen weit auseinander drängend —, oder in die Drüsenräume hinein.[1]) Sie bilden oft bis zu Haselnussgrösse und mehr anschwellende Knoten in der Placenta, welche an sich schon durch Raumbeengung an dem Embryo Missbildungen erzeugen können.

Diese Apoplexien führen meist zum **Abort**, bzw. von der Zeit der vollendeten Placenta serotina, also von der 16. Woche an, zum **partus immaturus**.

---

[1]) Vgl. Abbildung in mein. embryol. etc. Atlas, woselbst diese Vorgänge, soweit sie die Befunde am Ei betreffen, eingehend behandelt sind.

Gewöhnlich ist der Embryo *resorbirt* (das Fruchtwasser ist trübe bräunlich, ein Rest der Nabelschnur und das Nabelbläschen noch vorhanden) oder durch *Nabelschnurtorsion*[2]) (Figg. 141, 128) abgestorben und *macerirt*. Die lymphoide Transsudation (vgl. Fig. 123 betr. subamniotische Blut- und Serumcystchen) hebt das Amnion ab und die Frucht kann in den eigenen foetalen Eihäuten (*Chorion* und *Amnion*) (Fig. 119) oder sogar in dem *intacten Fruchtwassersacke des Amnions allein* ausgestossen werden (Fig. 125.) Die Ausstossung *mit der mütterlichen Decidua*, also gleichsam ein *Abguss* des *ganzen Lumens* des *Uteruskörpers* in Gestalt seiner *losgelösten Decidua vera* gibt Fig. 118, 126, 127 wieder; wir sehen, dass das Ei (wie in § 10 angedeutet) im 1. u. 2. Monate *kleiner* als die Uterushöhle ist. Vom 4. Monate ab ist die eigentliche Placenta *serotina* fertig und die der gegenüberliegenden Dec. circumflexa anliegende Partie des Chorions rückgebildet zu einer zottenlosen Haut. Viel seltener treten von jetzt ab intact ausgestossene Eier auf. Vom 5. Monate ab ist der vorherige Abfluss des Fruchtwassers sub partu das Gewöhnlichere. In Fig. 119 sehen wir bei künstlich geöffnetem dreimonatlichem Ei die in Lappen zerrissene vom Chorion noch leicht unterscheidbare, daran hangende Dec. circumflexa — in Fig. 122 die ausgebildete plac. *serotina*, sowie die zerrissene rückgebildete Chorionhaut (mit der Dec. circumfl. *verschmolzen*) und ebenso das Amnion einer viermonatlichen Frucht.

Mit *Apoplexien durchsetzte* zurückgebliebene und dann allein ausgestossene Deciduae werden als »*Blutmolen*« bezeichnet. Haften die Deciduae noch länger, so *unterhalten sie die Blutungen* und die fibrinösen Ablagerungen in den Eihautresten verstärken die Letzteren bis zur plastischen Ausfüllung des Uteruslumens. Dieser Vorgang

[2]) Vgl. Abbildg. i. mein. embryol. etc. Atlas.

spielt sich ebenso bei zurückgebliebenen Placentarresten der älteren Eier bis zur Reife ab; die organische Consequenz einer solchen Placentarretention ist der Placentarpolyp (vgl. Fig. 130).

Auch der Modus der Lösung eines Abortiveies entspricht dem der reifen Placenta (vgl. Fig. 128 in diesem Atl. mit Figg. 12, 13 in mein. Atl. I d. Gebtsh.) Ein retroplacentares Haematom löst die centralen Theile der Serotina und so wird das Ei in situ zum Uterus hinausgeschoben. Reissen die Eihäute, so wird natürlich die Frucht zuerst hinausgetrieben und die losen Eihäute schlagen sich um die massigere Serotina gegen den Fundus zurück: die foetale Fruchtsackfläche rückt vor.

Aber auch der (in Fig. 27 mein. Atl. f. Gebtsh. I abgebildete) Duncan'sche Modus ist an Abortiveiern beobachtbar; sitzt das Ei nahe dem inneren Muttermund, so muss der Fruchtsack, statt nach unten, nach oben wachsen, um die Fundushöhle zu füllen. Weit leichter bildet sich das retroplacentare Haematom jetzt so, dass nicht central, sondern am Rande die Serotina gelöst wird, also tritt jetzt eine Kante der maternen Placentarfläche voran, die Eihäute, bezw. das intacte Ei treten seitlich oder darüber und dahinter mit durch (ohne bei geborstenem Fruchtsack sich umzuschlagen).

Wird der Foetus im Uterus zurückgehalten, so macerirt[3]) er; das nächste Stadium der Retention bringt Resorption: es tritt Mumification des in allen Gliedern torquirten Foetus ein, der bei Luftzutritt verjaucht. So kann die Frucht über die physiologische Schwangerschaftszeit hinaus getragen werden (missed abortion).

(Wohl nur transferirt, d. h. aus tubaren oder anderen extrauterinen oder den gleichbedeutenden Uterus unicornis-Fruchtsäcken stammend, sind die im Uterus gefundenen Lithopädien).

---

[3]) Die genaueren histiologischen Vorgänge vgl. in mein. embryolog. etc. Atlas.

Nach obigen anatomischen Daten sind also von **diagnostischem** Werthe für den beginnenden Abort die schon frühzeitig auftretenden Blutungen bei vergrössertem weichem Uterus und noch geschlossenem äusserem Muttermunde.

Hier ist exspectativ zu verfahren: Bettruhe. Opiate (als Klysmata), kalte Vaginalirrigationen und Umschläge.

Bei fortgeschrittenem Aborte fühlt man die Eispitze gelöst: dann ist — gleichgiltig, ob stärkere (wie meist) oder schwächere Blutungen bestehen — die Entfernung des Eies indicirt: Jodoformgazetamponade der Cervix und Scheide, Secale cornutum oder Ergotin.

Ist die Frucht bereits abgegangen, so ist der Uterushals geöffnet, der Uteruskörper meist hart, weil unter sehr schmerzhaften Wehen contrahirt. Digital exploriren wir eine rauhe Innenfläche mit Gerinnseln und Hautfetzen, welche sich mikroskopisch als Zotten und Deciduatheile (cf. Figg. 58, 59) erkennen lassen.

Bei zurückgebliebenen Eihautresten dauern die Blutungen fort, untermischt mit bräunlichen Bröckeln, welche schliesslich foetiden Charakter annehmen. Bei diesen Zuständen muss im frischen Falle bei starker Blutung der Uterus bimanuell exprimirt, event. zuerst rasch dilatirt werden. Gelingt dies nicht, so wird das Uterusinnere mit 2—3 Fingern oder auch mit der Curette (cave!) von den Placentarresten befreit.

Die nach Aborten zurückbleibenden Leiden werden also ebenso, wie der Abort selbst, bedingt durch die älteren Entstehungsursachen: also Entzündungszustände der mütterlichen und der foetalen Eihäute, local hier auf verschiedene Weise zur Wirkung gelangende acute allgemeine constitutionelle (Luës) und Infectionskrankheiten, starke körperliche und psychische

Bewegungen, Verlagerungen und Tumoren der verschiedenen Abtheilungen des Genitaltractus.

Die Folgen sind demgemäss Bestehenbleiben der Anschoppungszustände und der chronischen Entzündungen, also katarrhalische Hypersecretion, Menorrhagie, Verlagerungen der Gebärmutter theils durch Umknickung der mangelhaft puerperal-involvirten Wandung, theils durch Adhäsionen. Ein einmal überstandener Abort praedisponirt zu weiteren Aborten: die folgende Gravidität ist desshalb präventiv zu behandeln.

Zu specifischen Folgen für das Ei führen die **Eklampsie** und die **Luës**; Letztere werde ich im folgenden Paragraph besprechen.

Ob die **Eklampsie** eine Infectionskrankheit ist, ist eine noch offene Frage. Dass sie einem specifischen Infectionsträger ihre Entstehung verdanke, ist nicht erwiesen und nicht einmal wahrscheinlich. Desto wahrscheinlicher ist die Combination von Compression der Ureteren durch den in das kleine Becken eingetretenen Kindeskopf, secundärer Behinderung der Nierensecretion und daraus wieder resultirender Retention von im Blute kreisenden Mikroorganismen verschiedener Arten, besonders von deren Toxinen, also Ptomaïnen, unter deren Einfluss wieder abnorme, z. Th. wohl wieder giftige Stoffwechselproducte der verschiedenen Körperorgane producirt werden. So mögen die von Stumpf nachgewiesenen Aceton und Zucker im Urin entstehen, so auch die Amyloid- und Fett-Degenerationen in Nieren, Leber, Hirn u. s. w. mit Thrombosen und Apoplexien oder mit Oedem und Anämie ebenda. Acetonurie z. B. lässt sich experimentell durch Ausschaltung des sympathischen Ganglion coeliacum erzeugen.[4])

Jedenfalls spielen die Ureterencompressionen eine

---

[4]) Vgl. meine diesbezügl. Zusammenstellung i. C. f. G. 1892. 39 über „Eklampsie".

sehr häufige und bedeutende Rolle dabei, desshalb sind I-parae (frühzeitiger tiefer Kopfstand), Zwillings- und Drillings-Schwangerschaften, allgemein verengte Becken (aber platt verengte Becken nicht, weil der tief gehöhlte „todte Raum" neben dem vorspringenden Promontor. die Ureteren schützt) u. s. w. prädisponirt. Eine einheitliche Ursache besteht schwerlich.

Die Symptome bestehen in Krampfanfällen, die im wesentlichen sich aus klonischen Convulsionen zusammensetzen; die vorher meist vorhandenen heftigen Kopfschmerzen mit Schwächezuständen und Benommensein gehen in Bewusstlosigkeit über. Das Gesicht wird cyanotisch, der Puls klein und schnell, die Respiration bald beschleunigt, bald keuchend und blasend unter Zwerchfellkrämpfen. An den Convulsionen betheiligen sich auch die Gesichts- und Augenmuskeln.

Nach dem Anfall, der $^1/_2$—$1^1/_2$ Min. dauert, bleibt ein comatöser Zustand unter steigender Körpertemperatur.

Der Urin hält Albumen, Fibrincylinder (auch rothe und weisse Blutkörperchen), Zucker, Aceton bei ausserordentlich verminderter Menge und erhöhter Acidität.

Als Vorboten wie als Residuen sind bekannt: Kopfschmerz mit Uebelkeit und Schwindel, amblyopische und amaurotische Symptome, maniakalische Zustände und als deren Vorboten Verstimmung abwechselnd mit Lachen, Garrulitas etc.

Die Folgen für die Frucht bestehen in Absterben derselben, entweder sub partu (gewöhnlich vorzeitig) oder in der Schwangerschaft, ohne dass die Geburt sich daran anzuschliessen braucht (dagegen hören mit dem Tode des Kindes auch die Anfälle auf) — auch todtenstarre Kinder sind extrahirt, (Folge der gegebenen Opiate?) — ferner Gewebsveränderungen in der Placenta, die sogen. „Placentarinfarcte", die aber keines-

wegs constant bei Eklampsie gefunden werden (Fig 120, 142; bezüglich der ausführlichen Histiogenese der mikr. Fig. verweise ich auf den erklärenden Text zu den Fig. und auf meinen embryol. Atl.)

Die **Therapie** besteht in subcutanen Morphiumdosen, die bis zu 0.03 gr pro dosi bei jedem Anfall gesteigert werden können. (G. Veit hat 0.20 gr in 4—7 Stunden gegeben), event. zunächst in Einleitung der Chloroformnarkose.

Literatur zu § 48.

1) *C. Ruge*. Die Eihüllen des i. d. Gebt. befindl. Uterus. in Schröders „D. schwang. u. kreiss. Uterus", Bonn. 1886. 2) *Duncan*, the mechanism. of the expulsion of the placenta. Edinb. Med. Journ., April 1871. 3) *v. Winckel*, Foetalpuls bei Fieber der Mutter. Klin. Beobacht. zur Pathol. der Geburt. Rostock 1869. 4) *Runge*, Die acut. Infect.-Krkhtn. in ätiol. Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Volkmann's Sammlung klin. Vortr. 174. 1879: Arch. f. Gyn. 12, 13, 25. — Decid. Apoplex.: 5) *Dohrn*, Mon. f. Geb. 21: 6) *Hegar*, Mon. f. Geb. 21. Suppl.: 7) *Hegar* u. *Eigenbrod*, Mon. f. Geb. 22. — 8) *Levy*, Menstr. i. d. Schwang. Arch. f. Gyn. 15. — Aborte: 9) *Olshausen*, Klin. Beitr. z. Gyn. u. Geb. Stuttgart 1884: 10) *Dohrn*, Volkm.'s Sammlg. 1872 Nr. 42: 11) *J. Veit*, Z. f. Geb. u. Gyn. 4 u. Müll.'s Handb. II. 1889; 12) *Fehling*, A. f. Gyn. 13; 13) *Dührssen*, A. f. Gyn. 31. — 14) *Schwarz*, Z. Behandl. der Fehlgebtn. Volkm.'s Sammlg. 241. — Fibrin. Polypen: 15) *Fränkel*, Arch. f. Gyn. II: 16) *Schröder*, in Scanzoni's Beitr. VII. — 17) *Löhlein*, Z. f. Geb. u. Gyn. IV., VI., VIII., Eklampsie. 18) *Halbertsma*, Aetiol. d. Eclamps., Volkm.'s Sammlg. 212. 19) *Stumpf*, Verhdl. d. I. Congr. d. dtsch. Ges. f. Gyn. 1886. Eclampsie. 20) *G. Veit*, Behandl. d. puerp. Ecl. Volkm.'s Sammlg. 304. 21) *Fehling*, Würt. med. Corr.-Bl. 1876. 46. 2. Geburtsh. Behdlg. bei Ecl. — Tympanites uteri seu Physometra durch faulende Frucht: 22) *Winckel*, Berl. Klin. Woch. 1864, 9; 23) *Hofmeier*, Z. f. Geb. u. Gyn. V. — 24) *Gerdes*, Eclampsie. C. f. Gyn. 1892. 20; Münch. med. Woch. 1892. 22. 25) *Schmorl*, Eklampsie. Verh. d. D. Ges. f. Gyn. IV. 26) *v. Herff*, Ekl. C. f. Gyn. 1892. 12; Münch. med. Woch. 1891, 5. 1892, 44. 27) *Olshausen*, Eklampsie. Sammlg. Volkm. I. 39; Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 21. 28) *O. Schaeffer*, C. f. Gyn. 1892, 39. 29) *O. Schaeffer*, Abortiveier, in *v. Winckel's* Ber. u. Stud. 1884—90.

§ 49. Erkrankungen des Endometriums und der Eihäute.

(Fig. 121, 129, 130, 141, 92, 124, 123, 131, 132, 120, 128.)

Die ausführliche Anatomie bezw. Histiologie des erkrankten Endometriums in der Schwangerschaft und der mit demselben histiogenetisch so eng verschmolzenen Eihäute hier wiederzugeben, ist ohne die vorhergehende Erörterung der physiologischen Entwicklung von Decidua und Chorion und ihres Verhaltens zu einander nicht möglich; ich verweise bezüglich dessen auf mein. Atl. f. Embryol. etc. An dieser Stelle gebe ich nur die klinischen Erscheinungen, und verweise auf die kurzen Erklärungen, welche ich meinen mikroskopischen Abbildungen in diesem Atlas beigegeben habe.

Wir unterscheiden in der Gynäkologie zwei Arten Entzündungen der Gebärmutterschleimhaut: des glandulären Theiles und des Bindegewebs-Theiles und bezeichnen sie als Endometritis glandularis und interstitialis. Die Entzündungen haben einen üblen Einfluss auf die Insertion des Eies, wie wir sub „plac. praev." und im vorigen Paragraphen im Anschluss an acute Veränderungen, Apoplexien etc. von infectiösen Allgemeinerkrankungen gesehen haben. Die localen Endometritiden werden durch die Schwangerschaft nicht gebessert, sondern bringen besondere, für das Ei perniciöse Einwirkungen zur Geltung.

Die **Endometritis katarrhalis deciduae verae** äussert sich symptomatisch als **Hydrorrhoea uteri gravidi.** (Fig. 121.)

Die Hypersecretion der hypertrophischen und hyperplastischen Drüsen hebt die Decidua circumflexa von der Vera ab und das Sekret (welches bis über 100 gr jeder Entleerung betragen kann) wird durch wehenartige Contractionen des Uterus durch den inneren Muttermund entleert. Vom Fruchtwasser unterscheidet es sich dadurch, dass

die Frühgeburt nicht danach eintritt und dass keine Vernix caseosa oder Lanugo darin enthalten sind, — vom Harn dadurch, dass es nur ganz minimale Quantitäten Harnstoff enthält, dass es neutral oder alkalisch reagirt und endlich ist auch nachweisbar, dass es dem Uterus direkt entstammt, — von dem Secret der einfachen Cervixendometritis und Kolpitis dadurch, dass dieses nur in minimalen Mengen vorkommt und Eiter und Pilze enthält, während das Secret der Hydrorrhoea uteri gravidi wässerig-glasig (sehr selten etwas blut- oder eiterhaltig, wenn mit Endometritis cervicalis combinirt), eiweissfrei, stark NaCl-haltig ist, Epithelien mit sich führt und 1003 als specifisches Gewicht hat.

Das Secret sammelt sich zwischen beiden Deciduen oder kann (bei der Durchlässigkeit der Eihäute für Fruchtwasser) auch zwischen Decid. circumfl. und Chorion oder zwischen Letzteres und das Amnion treten (vgl. Abbild. in mein. embryol. Atl.) Bleibt das Secret in den Drüsenräumen, so entsteht die **Endometritis decidualis cystica** (cf. Fig. 121.)

Führt der entzündliche Zustand der Mucosa zu anatomischen Veränderungen, so entstehen die Wucherungsprocesse der **Decidua polyposa**. Es wuchern Stroma und Zelltheil gleichmässig, so dass polypoïde Excrescenzen aus faserreichem Gewebe mit einlagernden grossen Deciduazellen entstehen, welche als Folge Circulationsstörungen, Anschoppungen in den dilatirten einzelnen Gefässen und cavernösen Gefässnetzen erzeugen. (Fig. 121). Weiterhin entstehen reichliche Apoplexien, welche schliesslich die polypoïden Excrescenzen ganz zu bilden scheinen. (Abbild. eines solchen Eies i. m. embryol. etc. Atlas.)

Umgekehrt kann eine mangelhafte Bildung der Decidua vera, eine Atrophie eintreten, indem die Zellwucherung ausbleibt und die gebildeten neuen Zellen der Verfettung anheimfallen. Die Dec. atrophica zeigt keine Unebenheiten.

Eine vom Chorion ausgehende Ursache des Abortes ist das Myxoma Chorii multiplex, welches zur Bildung der **Hydatiden-** oder **Blasenmole** führt (Fig. 129, weiteres im embr. Atl). Gewöhnlich tritt Abortus ein; selten verbleibt die Mole in der Uteruswandung und frisst sich in dieselbe hinein in Form des destruirenden Myxoms (Fig. 130), direkt bis in den Plex. pampinif., metastatisch als Embolien in den Lungen gefunden.

Aetiologisch kommen auch hier locale Entzündungen der Uterinmucosa, vielleicht auch allgem. Infect.-Krankh. der Mutter oder des Eies (vom Vater her) — Tuberkulose, Luës — ferner viele Geburten in Betracht.

Therapie: Beförderung der Wehen; bei Blutungen: Dilatation der Cervix, Ausräumung des Uterus oder Expression.

Ebenso wie das Myxom nur einen Theil der Placenta ergreifen kann, ebenso kann es weiterhin zur allgemeinen oder circumscripten Sulzehyperplasie der Nabelschnur führen, — letztere in sulzig-oedematöser Hydatidenform (beides in Fig. 129 vereinigt). Zuweilen führt hiebei die Zunahme des Fruchtwassers zum **Polyhydramnion** (auch in Fig. 129). Die Entstehung des Letzteren an sich ist zwar auch vorzugsweise bei Pluri- und Multiparis beobachtet, aber im Uebrigen keineswegs jedesmal an bestimmte Symptome der Mutter oder der Placenta oder des Kindes gebunden, wie sie in Combination damit allerdings gefunden sind.

Am häufigsten gehen Erkrankungen des Foetus parallel mit Polyhydramnion: Oedeme desselben, so Ascites und Anasarka bei Luës und bei Hydrocephalie, dann transsudirende Spaltbildungen, als Folge von Stauungen, so dass entweder Hypersecretion der Nieren oder eine Rückstauung in der Nabelvene und Transsudation durch das amniotische lacunäre Lymphgefässsystem in den Amnionsack

hinein zu Stande kommen. Daher auch bei Insertio velamentosa. Endlich durch focal entzündliche Processe (Luës in einigen Fällen sicher); direkt als Entzündungsexsudat, indirekt als Rückstauungs-Transsudat in Folge von Lebercirrhose, Phlebitis etc. (Genaueres im embr. Atlas.) Leicht Nabelschnurvorfall!

Bei Zwillingen führt ungleiche Vertheilung der Placenta zu ungleicher Ernährung und ungleichem Stromwiderstande: Poly- und Oligohydramnie. (Fig. 141.)

Diagnostisch ist die starke kugelförmige Abrundung des Uterus bei bedeutender Auftreibung des Leibes (Fig. 92 = V. Schwang.-Monat) zu verwerthen; die Kindestheile sind wenig fühlbar.

Therapie: Sind die Beschwerden sehr erheblich, tritt Dyspnoe ein, so ist die Einleitung der Frühgeburt durch die Punction der Fruchtblase indicirt.

Entzündungen, welche alle Theile der Placenta betreffen, können diffus und circumscript auftreten; diese **Placentitis** hat ihren Ursprung in infectiösen Keimen von offenbar ganz verschiedener Natur, deren Einwirkung ein langsames Vorrücken ist; Luës spielt sicher eine wenn auch schwer nachweisbare Rolle dabei; über die Eklampsie habe ich oben gesprochen. So entstehen die ebenfalls schon erwähnten Placentarinfarcte (Fig. 120, 141), das sogen. subamniotische „Fibrin“ (ebenfalls nekrotische aber flache Herde, Fig. 123), häufig gepaart mit subamniotischen Serum- und Blutcysten (cf. Abbild. im embr. Atl.) Die specifisch luëtischen Erkrankungen führen zur entzündlichen Wucherung des Zottenstromas und Epithels und zur Verdickung der Gefässwandungen in denselben und auch in der Nabelschnur (Fig. 131, 132) und endlich Obliteration derselben.

Alle diese Erkrankungen rufen Behinderungen der Blutrespiration des Foetus hervor, sei es

durch nekrotische Ausschaltung ganzer Placentartheile, oder durch intervillöse Thrombose mütterlicher Bluträume oder durch Verkleinerungen des foetalplacentaren Kreislaufes. Weiterhin führt dieses zu lebhafteren Bewegungen des Foetus; dadurch entstehen die Nabelschnurtorsionen (Fig. 128, 141) (am Nabel am engsten gedreht), die Nabelschnurumschlingungen und -Knotenbildungen, wieder Ursachen fur die Behinderung der foetalen Blutcirculation.[1])

Literatur zu § 49. (Vgl. mein. Atl. f. Embryol. etc. und hier § 52.)

1) *Jungbluth*, Beitr. z. Lehre v. Fruchtwasser, In.-Diss. Bonn 1869 u. Virch. Arch. 48, 1869 u. A. f. Gyn. 4, 1872. 2) *Schatz*, Eine besondere Art von einseitiger Polyhydramnie. A. f. Gyn. 19, 1882 u. 30. 3) *Simpson*, Hydramnios: and the source of the liqu. Amnii. Edinb. med. Journ. 28, I. 1883. 4) *Fränkel*, A. f. Gyn. V. Luës. 5) *Virchow*, Die krankh. Geschwülste II, 478 u. V. Arch. 21, pag. 118. Endometritis grav. decid. 6) *Hegar* u. *Maier*, Virch. Arch. 52. Endometr. grav. dec. 7) *Vom Hofe*, Hyperplasie der Decidua. In.-Dissert. Marburg 1869. Endometr. decid.: 8) *Kaltenbach*, Z. f. Geb. u. Gyn. II.; 9) *Ahlfeld*, A. f. Gyn. X. 10) *J. Veit*, Endometr. decid., Volkm. Sammlg. 254; u. Berl. klin. Woch. 1887, 35; u. Müll. Handb. II, 1889. 11) *Breus*, A. f. Gyn. XIX, Endometr. decid. 12) *Hegar*, Mon. f. Geb. 22, Hydrorrh. ut. grav. Blasenmolen: 13) *Runge*, C. f. Gyn. 1880; 14) *Breus*, Wien. med. Woch. 1880, 36; 15) *Kaltenbach*, C. f. Gyn. 1882, 145. 16) *Küstner*, A. f Gyn. 10, 21. Hydramnios. 17) *Nieberding*, Beitr. z. Kenntn. d. Genese d. Hydramn. Festschr. z. Jubil. d. Univ. Würzburg. Leipz. 1882; A. f. Gyn. 20. Hydramnios: 18) *Werth*, A. f. Gyn. 20; 19) *Ahlfeld*, Ber. u. Arb. I, II; 20) *Kruse*, Dtsche. med. Woch. 1890, 5.

§ 50. Erkrankungen und Missbildungen des Foetus als Ursachen von Beschwerden in der Schwangerschaft und bei der Geburt.[1]).

(Fig. 140, 136, 139, 141.)

Zur **Luës-Infection** sind Schwangere sehr praedisponirt; geschieht dieselbe innerhalb der ersten vier Monate, so führt sie zum Abort; von da bis vier Wochen vor der Geburt findet

[1]) Die weiteren Folgen und die genauere Anatomie dieser Abnormitäten vgl. i. mein. embr. Atl.

selten partus immaturus (bezw. präm.) statt, wohl aber liegt häufig Infection des Kindes vor; die Symptome sind zuweilen gering: schlechte Ernährung und Dahinsiechen innerhalb des ersten Lebensjahres, — sonst aber der charakteristische Blasenausschlag (Pemphigus) an Fusssohlen und Handtellern, Hydrops peripherer Theile und der Haut, dann oft Ascites und Hydrothorax, — auch eine ganze Reihe von Hydrocephalen sind jetzt mit Sicherheit hierher zu rechnen, — Osteochondritis (an Epi- und Diaphysen-Grenzen, besonders von Tibia und Femur), Vergrösserungen von Leber und Milz durch Bindegewebswucherungen, Magengeschwüre (Melaena)[1], interstitielle Pneumonien (Asphyxie) u. s. w.[2])

Das luët. Gift kann also von der Mutter auf Placenta und Foetus übergehen oder das Ei kann, bei der inficirenden Cohabitation mit inficirt sein, — ja, es kann sogar der Keim von der inficirten Frucht auf die noch gesunde Mutter übergehen.

Die **Hydrocephalia interna** besteht in einem Hydrops der Seitenventrikel des Grosshirnes. Die geringeren Grade verändern kaum die Fontanellen und Nähte, sind deshalb sub partu schwer zu diagnosticiren; in höherem Grade der Wasserausdehnung bis zu 5000 gr besteht nur noch ein dünner Hirnmantel mit ganz flachen Gyri und ein weiter häutiger schwappender Schädelsack infolge der weiten Lockerung der Nähte und Fontanellen. Diese Erkrankung ist häufig mit Spalt- und Bruchbildungen des Rückgrates und Rückenmarkes, des Zwerchfelles, der Bauchdecken (Nabelschnurbruch), dann mit Totaldefect einer Niere, mit pedes vari, mit Rhachitis congenita (Mikromelia cf. in mein. embr. Atl.) combinirt, auch mit anderweitigem Hydrops (Ascites z. B.) und Polyhydramnie. Mehrfache Hydrocephali von einer Mutter geboren.

---

[1]) Vergl. i. v. Winckel's Ber. u. Stud. 1884/90 meine Sectionsergebnisse über Melaena, pag. 545—562.

[2]) Genaueres i. embr. Atl.

Sub partu stellen sie sich oft in Beckenendlagen ein, weil das „untere Uterinsegment" weniger Raum für den Kopf besitzt, als der Fundus, und die Uteruscontractionen ihn deshalb dorthin verschieben.

Die **Diagnose** sub partu aus den angeführten Daten zu stellen, ist nicht leicht. Die Weite der Fontanellen und der Nähte, die kleine dreieckige Gestalt des Gesichtes im Verhältniss zu dem grossen kugelförmigen Schädel, vereint mit der Schwierigkeit den als gehörig weit erkannten Beckeneingang (bei vorangehendem, wie auch bei nachfolgendem Kopfe) zu passiren, gibt die Anhaltspunkte, welche meist nur mit ganz eingeführter Hand zu eruiren sind.

Der Eintritt in den Beckeneingang ist der schwerste Teil der Geburt (Fig. 140). Unter dem Wehendruck spannt sich der Schädel wie eine pralle Wasserblase und bei horizotalem Stande bietet er die grösste Circumferenz, den grössten Durchmesser dar. Je tiefer sich dagegen das vorliegende Parietale hinunterquetscht, desto grösser sind die Aussichten, dass wenigstens erst einmal ein Kugelsegment eintritt (z. B. eine seitliche Schädelhälfte oder eine Stirn-, eine Vorderscheitelstellung). Die Spannung ist nicht mehr eine so gleichmässige und vertheilt sich theils oberhalb, theils unterhalb des Beckeneinganges. So kann in $^1/_4$ aller Fälle eine spontane Geburt erfolgen, wenn auch die eckigen Knochentheile des vorausgegangenen Segmentes leicht Risse in der geschwollenen Portio verursachen.

Meist ist die Punction des Schädels nöthig, weil durch die übermässige Dehnung des „unteren Uterinsegmentes" Uterusrupturen drohen.

Eine Vergrösserung des Kopfes kann durch Spalt- und Bruchbildungen am Schädel (Meningocele frontalis, superior, posterior, Epignathus) hervorgerufen werden; sie werden weniger Schwierigkeiten machen als bedeutende Hydrocephali, weil die

Bruchsäcke nachgiebig und die Schädel gewöhnlich klein sind. Bedenklicher sind normale grosse harte Schädel und analoge breite Schultern, besonders bei älteren I-parae: es muss der Reihe nach Forceps, Wendung und Extraction mit nachfolgendem Kopfe, Perforation, event. Decapitation versucht werden. — Die **Hemi-** und **Anencephali** präsentiren sich in der sogenannten „Gesichtslage" (Fig. 136).

Der **Rumpf** kann durch Bruchsäcke vergrössert sein, durch **Rhachischisen** und **Omphalocelen** (Herniae funiculi umbilicalis, Ektopiae viscerum) und durch **Tumoren** (**Steissteratome**) und durch **hydropische Leibesauftreibungen** (Ascites, Harnblasenauftreibung und Hydronephrose infolge von Harnröhrenatresie, Fig. 139). Die Diagnose ist unsicher: Wendungen oder Perforationen und Incisionen führen je nach der Indication zum Ziele.

Weitere Complicationen entstehen durch **Doppelmissbildungen**: in den Fig. 137, 138 gebe ich die Einstellung eines Dicephalus dibrachius und eines Thorakopagus wieder. Die Diagnose wird erst sub partu durch manuellen Nachweis der Verwachsung stellbar sein. Abgesehen von ihrer Seltenheit bilden sie eine geringe Gefahr, da bei ihnen, wie bei den meisten Missbildungen, die Geburt prae- oder immatur erfolgt. Eine Systematik und Aetiologie der Missbildungen gebe ich in meinem embryol. etc. Atl.

Anhang zu § 50.

Mehrlings-Schwangerschaften und -Geburten.

G. Veit berechnete unter 13000000 Geburten 1 Zwillingsgeburt auf 88 Einlingsgeburten, 1 Drillingsgeb. auf 7910, 1 Vierlingsgeb. auf 371126 E.-G. Fünflinge sind etwa ein Dutzendmal in neuerer Zeit in verschiedenen Ländern bekannt geworden.

Die Mehrlinge entstehen aus mehreren

während einer Menstruation entleerten Eichen oder aus einem Ei mit mehreren Keimen (vgl. Fig. 47 und das Weitere in meinem embryol. Atl.); Letztere — die eineiigen Zwill. etc. — haben gemeinsame Eihüllen, bis auf das jedem Kinde eigene Amnion, und gleiches Geschlecht; Erstere haben jedes sein eigenes Chorion, bezw. eigene Dec. circumfl. und können dasselbe oder verschiedenes Geschlecht haben.

Bei den eineiigen Mehrlingen kommt es zu Anastomosen der Placentargefässe und in diesen entwickelt sich der dritte Kreislauf; ist derselbe asymmetrisch, so soll nach Schatz ungleiche Entwicklung der Geschwister eintreten. Participirt der Eine an einem zu geringen Placentargebiet, so stirbt er ab und wird zum Foetus papyraceus, weil von dem Anderen platt gedrückt (Fig. 141).

Die Diagnose wird bei Zwill.-Grav. sicher gestellt durch 1) Fühlen von mehr gleichnamigen Theilen, als einem Kinde gehören können (2 Fruchtblasen, 2 Köpfe, mehr als 4 Extremit.); 2) Fühlen von derart gelegenen Theilen, dass sie unmöglich einem Kinde angehören können; 3) Hören von Herztönen in deutlichster Stärke an weit von einander liegenden Stellen, event. mit verschiedener Frequenz; 4) Verschiebbarkeit des einen Kindes durch den vorliegenden Theil ohne Mitfolgen des andern.

Die Geburt erfolgt meist bei Beiden in Kopflage, aber bei Mehrlingsgeb. entstehen viel häufiger Beckenend- oder fehlerhafte Lagen als bei Einlingen. In mehr als ²/₃ aller Fälle tritt die Geburt zu früh ein; dieselbe ist protrahirt für das I. Kind, kürzer für die Uebrigen. Die Mortalität, besonders für die Knaben (wegen der Grösse und nach Veit wegen deren geringerer „Lebenszähigkeit"), ist grösser als für Einlinge. Die Placenta folgt meist dem letzten Kinde; es hinterbleibt oft Atonia uteri (Nachblutungen; Secale praeventiv!).

Literatur zu § 50.

1) *Goehlert*. Die Zwillinge, Beitr. zur Physiol. des Mensch. Virch. Arch. 76. 2) *Schatz*, Gefässverbindung der Placentakreisläufe eineiiger Zwill. A. f. Gyn. 24, 27, 29, 30. 3) *B. S. Schultze*, Zwillingsschwangerschaft Volkmann's Sammlg. 34, 1872; M f. Geb. 11. 4) *Kleinwächter*, Lehre von den Zwill. Prag 1871. 5) *Reuss*, Lehre von den Zwill. A f. Gyn. 1872, IV 6) *Ahlfeld*, Ein Amnion bei getrennten Zwill. A. f. Gyn. 7. 1875. 7) *Ahlfeld*, Beitr zur Lehre von den Zwill. ibid 79, 11, 14. 8) *Schatz*, Quelle des Fruchtwassers und Foet papyracei. Tagebl. der 47. Naturf.-Vers. in Breslau 1874 und 9) *Schatz*, einseit. Polyhydramnie mit anders. Oligohydr. bei eineiigen Zwill. A. f Gyn. 19. 10) *Hohl*, Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder Halle 1850. 11) *Schilling*, Geburtsanomal. bei übermässiger Grösse der Frucht. In.-Diss. Leipzig. 1867. 12) *Sänger*. Hydrops u Anasarka, A f. Gyn. 33. 13) *Schuchard*, Schwier. d. Diagn u. Häuf. der Ut-Rupt. bei Hydroceph. In.-Diss. Berlin 1884 14) *G. Veit*, Diagn. der Zwill.-Schwang. Mon. f. Geb. VI. 15) *G. Veit*, Leitung der Geburt bei Doppelmissb. Volkm.'s Sammlung 164, 1879. 16) *A Martin*, Geburtserschwerung durch missgestalt. Früchte. Z. f. Geb. und Gyn. I, M. f. Geb. 27. 17) *Neumann*, Syphil. nach d. Concept. Wien. med Presse 1885 18) *Steffeck*, Syphil. nach d Concept. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 18. 19) *Ruge*, Ges. f. Geb. u Gyn. 1886. Ascites. 20) *Dührssen*, Z. f. Geb. und Gyn. 21. Ascites. 21) *Hennig*, C. f. Gyn 1880, 17. Darmcyst. 22) *Ahlfeld*, Hydronephr. etc. A. f. Gyn. 4. 23) *Olshausen*, Hydronephr. A. f. Gyn. II. 24) *Freund*, Hydronephr. etc. Bresl. klin Beitr. II.

Gruppe VII.

Lageabnormitäten von Kind und Eitheilen.

§ 51. Abnorme Lagen, Haltungen und Stellungen des Kindes.

(Vgl. § 13, Figg. 69—71). (Atl. f. Geb. I, Fig. 19 bis 21, 26, 30, 15, 35—39, 69—86, 48—57 squ.)

Die prognostisch ganz ungünstigen Geburtslagen sind die Schief- und Querlagen (Figg. 48, 54, Atl. f. Geb. I); prognostisch fast ebenso ungünstig sind die fehlerhaften Kopfstellungen in Vorderscheitelstellung (Figg. 19—21, Atl. f. Geb. I), Stirnstellung (Fig. 26, Atl. f. Geb. I), Gesichtsstellung mit nach hinten gewandtem Kinn (Fig. 35, Atl. f. Geb. I).

Den Uebergang bzgl. der Prognose zu diesen infausten Geburtspräsentationen bilden die Gesichtsstellungen mit nach vorn gewandtem Kinn (Fig. 30, Atl. f. Geb. I), und die Beckenendlagen (Atl. f. Geb. I, Fig. 56, 57 squ.).

Die Geburtsentwicklung ist in mein. Atl. I in den einzelnen Momenten beschrieben. Im Allg. ist bezüglich der abnormen Kopfstellungen zu merken, dass, — weil stets das Hinterhaupt zurückgehalten wird — irgend einer der vorderen Kopftheile von der grossen Fontanelle bis zum Kinn tiefer tritt; diese I. Drehung ist mithin umgekehrt analog derjenigen bei Hinterhauptslagen und ebenso verhalten sich entsprechend die übrigen Drehungen, d. h. der betr. zuerst tiefer getretene Theil dreht sich dann nach vorn und endlich erfolgt das

Herübertreten des breiteren Hinterhauptes über den Damm, indem immer derjenige prominirende Kopftheil sich an der Symphyse anstemmt, welcher dem zuerst vorgelegenen (d. h. tiefer getretenen) Theil zunächst liegt. d. h. specificirt also:

	tiefer getreten	angestemmt
Hinterhauptslage	mit kleiner Font.,	Nacken;
Vorderscheitelstell.	„ grosser Font.,	Stirn;
Stirnstellung	„ Stirn,	Oberkiefer,
Gesichtslage	„ Kinn,	Hals.

Aus § 13 ist ersichtlich, dass überall hier eine grössere Kopfperipherie als bei Hinterhauptslagen das Becken und das breitere Hinterhaupt den Damm passirt, wobei — wie schon erwähnt — der Kaltenbach'sche Mechanismus, d. h. die Einwirkung der bei Hinterhauptslagen besonders nachgiebig-beweglichen Wirbelsäule, gelähmt ist; geradezu zum unüberwindlichen Hinderniss wird die auf's Aeusserste extendirte Wirbelsäule bei der infausten Gesichtsstellung mit nach hinten gewandtem Kinn. Die Folgen sind frühzeitiges Platzen der Fruchtblase, Absterben des Kindes, Zerreissungen der mütterlichen Weichtheile.

Diagnose der Lagen.

I. Hinterhauptslage: Rücken links; Herztöne mitten zwischen Nabel und linker Sp. ant. sup.; kleine Fontanelle links vorn. — wenn im Beckenausgang: direkt hinter der Symphyse fühlbar. Von hier längs der Pfeilnaht gehend, kommt der touchirende Finger an die hinten gelegene grosse Fontanelle. Steht der Kopf noch in der Beckenweite, so palpirt der Finger hinter der Symphyse durch das Segmentum chartaceum des noch nicht genügend erweiterten Cervicalkanales (bei stehender Blase) etwas seitlich die λ-Naht und, wo diese mit der andersseitigen und der Pfeilnaht zusammenstösst, die 3eckige kleine Fontanelle u. s. w. Der touchirende Finger muss von der Symphyse aus

sich stets an der Beckenperipherie halten, so erreicht er von selbst eine Schädelnaht. Will man in den Cervicalkanal eindringen, so ist daran zu denken, dass die Portio nach hinten sieht, dass man den Finger also nur mit flectirter Vorderphalanx hineinbringen kann.

Bei Vorderscheitelstellung findet man die grosse Fontanelle in der Nähe der Symphyse und tiefer stehend als die kleine. Steht sie links von der Symphyse, so befindet sich die kleine Fontanelle hinten rechts, der Schädel also im I. oder rechten Schrägdurchmesser (Rücken rechts); d. i. II. Vorderscheitelstellung od. III. Hinterhauptsstellung. Also I. u. III. Hinterhauptsstellung im I. Schrägdurchmesser (II. u. IV. im II.).

Bei I. Stirnstellung: Rücken links, Herztöne in der Medianlinie am deutlichsten hörbar. Am tiefsten vorliegend hinter Symphyse das rechte Tuber frontale: nach rechts hin palpirt man den Margo supraorbitalis, nach links hin die grosse Fontanelle.

Bei I. Gesichtslage: Rücken links, die Herztöne aber rechts von der lin. alba hörbar (weil der Rücken des Kindes hinten, seine Brust aber den mütterlichen Bauchdecken rechts-vorn am engsten anliegt). Rechts vorn werden die Nasenlöcher und das Kinn, links die Stirn touchirt. Die rechte Gesichtshälfte liegt also vor.

Bei I. Steisslage (Kopf im Fundus uteri), Rücken links; Herztöne in der Höhe des Nabels oder höher, nahezu median, zu hören. Der Finger touchirt die Gesässspalte (bei geplatzter Fruchtblase nimmt der Finger die Contractionen des Sphincter ani wahr) u. zw. im queren oder im I. (rechten) Schrägdurchmesser. Die linke Gesässbacke liegt vorn und vor.

Ist der Schenkel in den Cervicalkanal hinabgetreten, so touchirt man entweder die 3eckige Patella bei Knielagen oder den Fuss; die geringere Ab-

ducirbarkeit lässt den Hallux vom Pollex unterscheiden.

Bei Schieflage: beiderseitig auf den Beckenschaufeln grosse Theile fühlbar; der Beckeneingang ist leer; Herztöne in der Nabelgegend hörbar; der Finger touchirt eine vorliegende Schulter-Scapula + Achselhöhle + Clavicula; die Lage dieser Theile zu einander lässt auf Lagerung des Rückens und des Kopfes schliessen. Am häufigsten Rücken vorn, Kopf links = Schieflage I a, am seltensten Rücken hinten, Kopf rechts = Schieflage II b.

Allgemeine Therapie der Lagen.

(Weiteres s. b. d. path. Becken §§ 21—33.)

Bei Vorderscheitelstellungen: nach dem allgemeinen Grundsatze, die Parturiens allemal auf die Seite zu legen, in welcher derjenige Kindestheil liegt, den man nach unten und vorn vortreten zu lassen wünscht (I. Hinterhauptslage = links, I. Gesichtslage = rechts), legt man die Part. bei II. Vorderscheitelstellung z. B. auf die rechte Seite, weil öfters noch im Beckenausgang die kleine Fontanelle von rechts hinten nach rechts vorn tritt (also II. Hinterhauptslage entsteht)

Misslingt das, so wählt man die grosse Fontanelle als fernerhin vortretenden Theil, also linke Seitenlage.

Treten Gefährdungen ein: Forceps: — bei todtem Kind Perforation. Bei der Extraction bleibt die grosse Fontanelle vorn!

Bei Vorderscheitelbeinstellungen und Nägele'scher Obliquität (Pfeilnaht nahe dem Promont., Figg. 69—71 u. Atl. f. Geb. I, Fig. 15) kann die grosse Fontanelle ebenfalls tiefer treten; sie steht aber seitlich, nicht vorn. Die Ursache ist dann ein plattes Becken (vgl. § 23). Wendung oder Abwarten, die Part. entsprechend der grossen Fontanelle lagern; ist diese im kleinen Becken, ent-

sprechend der kleinen Font. lagern. Jetzt hinter der Symphyse her auf den Hinterkopf und Unterkiefer drücken — event. Forceps (Atl. f. Geb I, Fig. 86.)

Die Hinterscheitelbeinstellungen (vgl. § 23 u. Fig. 16 in Atl. d. Geb. I) entstehen meist bei platten Becken, zuweilen auch bei ganz normalen! und werden, wenn sie nicht diagnosticirt werden, die Ursache von Uterusrupturen. Wendung oder Perforation.

Auch im Beckenausgang kann der Kopf eine verkehrte Stellung einnehmen, indem die Pfeilnaht im Querdurchmesser verläuft, d. i. „tiefer Querstand" des Kopfes, welcher zu Stande kommt durch zu rasches Durchtreten des im Querdurchm. in das kleine quererweiterte Becken eingetretenen Kopfes (so bei platt-rhachitischem Becken oder andererseits bei zu kleinem Kopfe, dessen D. recta aber immerhin länger ist als die Dist. tub. ischii) u. a.

Soll die Geburt beendigt werden, muss die Stellung durch Forcepsapplication im Schrägstand corrigirt werden.

Bei Stirnstellungen: Kopf wie oben angedeutet in den Beckeneingang hineindrücken, weil Beckenenge meist Ursache ist; sonst bei genügend erweitertem Muttermunde: Wendung auf einen Fuss (Atl. f. Geb. I, Fig. 72). Misslingt auch dieses, so ist nur noch Perforation und Kranioklasie indicirt.

Bei Gesichtslagen mit nach hinten gewandtem Kinn können, wenn der Kopf noch hoch und beweglich steht, Versuche gemacht werden, das Hinterhaupt herab zu bringen durch äussere oder combinirte Handgriffe (Fig. 82—84, Atl. f. Geb. I) — oder auch späterhin ein Versuch, mittelst der Zange das Kinn nach vorn zu drehen. — sonst Wendung (Fig. 35—39. Atl. f. Geb. I) oder — wohl meistens die einzigste und günstigste Operation (!) — die Perforation.

Bei Beckenendlagen besteht die Haupt- und sehr dringende Gefahr in der Compression der Nabelschnur nach Geburt des Beckenendes und damit

eintretenden vorzeitigen Athembewegungen, bezw. Erstickung des Kindes. Deshalb ist von diesem Moment an eine schleunige Beendigung der Geburt geboten, vorher aber hat man im Gegentheil ruhig zu warten, weil sonst die Arme hoch geschlagen werden und das Kinn sich von der Brust entfernt.

Sowie desshalb der Steiss geboren ist, werden mittelst des in § 12 angegebenen Kristeller'schen Handgriffes und Anspannung der Bauchpresse der Rumpf und der Kopf exprimirt. Gelingt dieses nicht gleich, so wird nach den Figg. 64, bezw. 66—68 die Lösung der Beine. die Extraction des Rumpfes unter Lockerung der Nabelschnur und die Lösung der Arme besorgt. Die Extraction des Kopfes kann dann mittelst des Mauriceau-Lachapelle'schen Handgriffes (Atl. f. Geb. I, Figg. 69, 70) oder als Expression mittelst des Wigand-A. Martin-v. Winckel'schen Handgriffes (Atl. f. Geb. I, Fig. 81) erfolgen.[1]) Misslingen diese Versuche, so hilft der Druck mit beiden Händen auf den Fundus uteri, — sonst bleibt nur noch die Perforation übrig; denn einen solchen Widerstand kann nur ein abnorm gebauter Schädel hervorrufen.

Bei Schieflagen: sofort nach dem Blasensprung (Figg. 71—84, Atl. f. Geb. I) Wendung auf einen Fuss; bei grösserer Gefahr: Perforation. Unreife Früchte kann man der „Selbstentwicklung“ etc. (vgl. Figg. 49—56 meines Atl. f. Geb. I) überlassen.

Da der Beckeneingang bei Schieflagen nicht ausgefüllt ist, da ferner bedeutendes Vorwasser sich bildet und die Fruchtblase oft vorzeitig platzt, so fallen leicht kleine Theile oder die Nabelschnur vor.

Bei Armvorfall wird der Arm reponirt (Atl.

---

[1]) Der Prager Handgriff ist wegen seiner von v. Winckel und Ahlfeld nachgewiesenen Gefährlichkeit (Zerreissungen der Halswirbelsäule) zu verwerfen!

f. Geb. I, Fig. 85) und die Parturiens so gelagert, dass der Rücken des Kindes auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite sinkt, der Kopf also in den B.-Eingang eintreten kann. Dann kann man exspectativ verfahren, oder, wie im Verlauf der eben erwähnten Figurenreihe, die Zange anlegen. Bei verengtem Becken: Wendung.

Bei Fussvorfall neben dem Kopf wird der Siegemundin doppelter Handgriff der inneren Wendung vorgenommen: Anschlingung und Herabziehen des Fusses, Zurückschieben des Kopfes und der Schulter (Atl. f. Geb. I, Fig. 79 und weiterhin Figg. 80 und 37—39).

Literatur zu § 51.

1) *Kleinwächter*, Schieflagen, A. f. Gyn. II. 2) *Küstner*, Schieflagen, C. f. Gyn. 1880, 8. 3) *Müller*, Schieflagen, Schweiz. Corr.-Bl. 1878, 3. 4) *Schultze*, Fehl. Haltg. D. Klin. 1857. 5) *Küstner*, Beck.-Endlage, Volkm.'s Sammlg. 140. 6) *Stadtfeld*, Stirnlage, Brit. and for. med. chir. Rev. July 1869. 7) *Solowiew*, Stirnlage. Med Rundschau 1880. 8) *Long*, Stirnlage. Amer. Journ. of obst. 1885. 9) *Hecker*, Berlin 1869, Ueb. d. Schädelf. b. Gesichtsl. 10) *Ahlfeld*, Gesichtsl. u. Stirnl. A. f. Gyn. 16. 11) *Schatz*, Gesichtsl. A. f. Gyn. 27. 12) *Ziegenspeck*, Gesichtsl. Volkm.'s Samml. 284. 13) *Kaltenbach*, Gesichtsl. C. f. Gyn. u. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 21. 14) *Kehrer*, Vorderscheitelstellg Giessen 1860. 15) *Litzmann*, Schädellagen. Art. Schwang. im Handwört. von *Wagner* Bd. XII.

§ 52. Abnormes Verhalten der Nabelschnur und der Eihüllen während der Geburt.

(Figg. 139, 141, 135. — Atl. f. Geb. I, Figg. 85, 42.)

Die Gefährdung des Kindes durch Compression der Nabelschnur findet statt bei vielfachen **Umschlingungen** derselben (vgl. mein. embryol. Atl.), welche beim Durchschlüpfen des Foetus durch dieselbe (bis zum IV. Monat möglich) zu wahren Knoten führen (vgl. embryol. Atl.), oder bei **Vorfall** derselben (vgl. Fig. 139) oder während der Schwangerschaft durch Torsion derselben (Fig. 141). Die Ursachen für den Vorfall sind dieselben wie

für den Vorfall kleiner Theile, also kurz ungenügende Ausfüllung des kleinen Beckens durch einen vorliegenden grossen Kindestheil. Auscultatorisch thut sich die Compression meist durch das *Nabelschnurgeräusch* kund (vgl. § 6, 7). Wir touchiren einen im Rhythmus des kindlichen Herzens *pulsirenden* Strang; dann haben wir für seine *Reposition*[1] zu sorgen (nach Art von Fig. 85 im Atl. f. G. I), noch besser die Wendung auszuführen und — bei völlig erweitertem Muttermund die Extraction gleich auszuführen —, bei noch nicht genügend erweitertem Muttermund nach *Fehling* combinirt zu wenden. und eine untere Extremität in dem Cervicalkanal zu belassen und mit der Schlinge zu versehen.

Erstickung des Kindes durch *Blutung* droht nicht allein bei plac. praev., sondern auch bei *Insertio velamentosa*; wie leicht die Gefahr der Zerreissung eines Gefässes hier liegt, zeigt Fig. 135. Eine schnelle Entbindung bei möglichst lange geschonter Fruchtblase ist hier also indicirt. Die Diagnose resultirt aus den fühlbaren pulsirenden Gefässen im Muttermundslumen.

Placentarretentionen kommen selten durch *Adhärenz des Mutterkuchens* (Ursache: Endometritis), öfters bei besonderer Grösse desselben (oder *Abknickung des Uterus*) zu stande. *Manuelle Lösung* unter strenger Antiseptik (vgl. Atl. f. Geb I, Fig. 42.)

Vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz kommt vor in Folge von verzögertem Blasensprung, Traumen, Nephritis, Infectionskrankheiten und allen Ursachen, welche auch Abort hervorbringen.

Symptome: Blutungen, — *innere*, wenn retroplacentar bleibend, *äussere*, wenn neben dem gelockerten Eirande in die Cervix ergossen.

---

[1] Die *Reposition der Nabelschnur* wie auch *vorgefallener kleiner Kindestheile* ist stets in der dem Vorfall entsprechenden Seitenlage der Part. vorzunehmen, — hernach Umlagerung auf die andere Seite.

Therapie: Ist der Cervicalkanal einigermassen erweitert, schnelle Entbindung, event. durch Accouchement forcé oder durch Sect. caes. bei atonischem Uterus, wenn vergeblich durch heisse Injectionen, Tamponade, Ergotin ein Stillstand der Blutung erstrebt wurde.

Literatur zu § 52 (vergl. § 49).

1) *Freund*, Placentarretention, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 16. 2) *Ahlfeld*, desgl., ibid. 16. 3) *Hennig*, Vorzeit. Lösg. d. Plac. bei norm. Sitz, A. f. Gyn. 8. 4) *Fehling*, desgl., C. f. Gyn. 1885. 5) *Hegar* u. *Maier*, desgl., Mon. f. Geb. 33. 6) *Löhlein*, desgl., Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 7. 7) *E. Martin*, desgl., Mon. f. Geb. 17. 8) *Sänger*, desgl., C. f. Gyn. 1881. 9) *Winter*, desgl., Ztschr. f. Geb. 11. 10) *Schatz*, A f. Gyn. V. Kurze Nab. 11) *P. Ruge*, Ins. velam. Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. II. 12) *Veit*, Vorf. u. Compr. M. f. G. 19. 13) *Küstner*, Halle 1844, De circumvol. fun. umb. (ält. Lit.) 14) *Dohrn*, Mon. f. Geb. 18; A. f. Gyn. 6 u. 13, Umschling. u. Torsion. 15) *Martin*, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. II., Torsion. 16) *Sänger*, A. f. Gyn 14. Torsion. 17) *Schauta*, A. f. Gyn. 17. Torsion. 18) *Schatz*, Vers. D. Nat. 1884, Magdeb. Diagn. d. Umschling.

Gruppe VIII.

Die durch Wehenabnormitäten und durch Allgemeinerkrankungen von Seiten der Mutter hervorgerufenen Geburtsstörungen.

§ 53. Diagnostische und operative Indicationsbemerkungen über Geburtsstörungen im Allgemeinen.

Wir haben bis jetzt die rein anatomisch nachweisbaren Schwangerschafts- und Geburtsstörungen besprochen. Ich gruppire daraus folgendes **diagnostisch wichtiges** Schema der **Störungen** des **Geburtsmechanismus**:

I. Abnorme Widerstände von Seiten der Mutter:
  1) durch verengte Becken;
  2) durch Verengungen, Bildungs-Anomalien oder Tumoren der Weichtheile.

II. Abnorme Widerstände von Seiten der Frucht:
  1) durch ungünstige Lagen, Stellungen, Haltungen des Kindes;
  2) durch Gestaltanomalien des Kindes (Hydrocephalie, Tumoren, Missbildungen);
  3) durch Anomalien der Gestalt, des Inhaltes und der Lagerung der Fruchthüllen und der Nabelschnur.

III. Abnorm geringe Widerstände seitens des knöchernen und des weichen Geburtskanales einerseits, des Kindes andererseits bei energischer Gebärarbeit — erzeugt tiefen Querstand des Kopfes und partus praecipitatus.

Als weitere Gruppe haben wir jetzt die reinen Functionsstörungen der Gebärarbeit zu besprechen, wie sie theils durch Anomalien der Bauchpresse und der Wehen, theils durch Allgemeinerkrankungen und durch anderweitige Fehler des Organismus bedingt werden. Demnach:

IV. Functionsstörungen der Gebärarbeit durch:

1) Wehenanomalien,
2) anderweitige Erkrankungen der Mutter.

Wenn die Folgen dieser Anomalien die Mutter oder das Kind in bestimmter Weise gefährden, erst dann ist der Moment des operativen Eingreifens gegeben. Als solche Folgen und Operat. indicirende Symptome haben wir im Bisherigen gefunden:

A. Von Seiten der Mutter:

I. Symptome am Genitaltractus:

1) starke Dehnung des „unt. Uterinsegmentes", Hinaufrücken des Contractionsringes von Handbreit über der Symphyse bis Nabelhöhe oder darüber (grosse Schmerzhaftigkeit auch in der Wehenpause, kleiner schwacher Puls);
2) Uterusruptur (vgl. § 42; — bei völl. Austritt des Kindes in die Bauchhöhle: Shokerscheinungen und Verschwinden des vorliegenden Theiles, statt dessen Blutung aus den Genitalien);
3) Gefahr des Platzens von ectopischen Fruchtsäcken oder Kystomen (auch Haematoma oder Thrombus Vulvae, spez. bei Geburt eines Zwillingskindes) oder der übermässig gefüllten Harnblase (z. B. bei incarcerirtem retroflectirtem Uterus);
4) drohende Durchreibungen, Drucknekrosen, Scheiden- und Dammrisse (bei Rigiditäten, Stenosen, Trichterbecken, — Blasswerden des Frenulum);
5) grosse Schmerzhaftigkeit der Beckengelenke, als Zeichen der drohenden

Zerreissung der Gelenkkapseln (enge Becken);

6) Blutungen (bei Plac. praev., vorzeitiger Plac.-Lösung, — ausserdem bei den eben genannten Läsionen).

7) Infectiöse Intoxikationen mit Fieber oder comatösen oder hektischen Zuständen:

   a) Sepsis bei 38°, 100 Puls und darüber! von localen Traumen des Sexualtractus ausgehend oder von faulig zersetzter Frucht.

   b) Eklampsie (vgl. § 50).

   c) Tuberculose (der Geburtsact sehr bedenklich wegen dem Blutverlust und der Muskelanstrengung — desshalb künstliche Beendigung der Geburt und Narkose in der II. Geburtsperiode indicirt! Dagegen ist die Schwangerschaft an sich meist nicht ungünstig).

8) Andere durch die Geburt ungünstig beeinflusste Organerkrankungen, z. B. Herzfehler, welche nach Fritsch leicht in Folge des durch die Wehen gesteigerten Blutdrucks zu Herzparalyse und Lungenoedem führen.

B. Von Seiten des Kindes. (Weiteres vgl. i. embryol. Atlas.)

1) Dauernde Verlangsamung der Herztöne auf 100 und darunter. oder
   Dauernde Zunahme derselben über 160. unter Schwächung derselben (Nabelschnurgeräusch);

2) Abgang von Meconium;

3) Nabelschnurvorfall (§ 53);

4) Blutungen aus foetalplacentaren Gefässen bei Insertio velamentosa oder plac. praevia.

Literatur zu § 53 u. 54.

1) *P. Müller*, Die Krankheiten des weibl. Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunctionen. Stuttgart, 1888.

2) *Gusserow*, hochgrad. Anäm. etc., A. f. Gyn. III. 3) *Kehrer*, Haemophilie etc., A. f Gyn. X. 4) *Sänger*, Leukämie, A. f. Gyn. 33. 5) *Wiener*, hämorrh. Erkr. etc., A. f. Gyn. 31. 6) *Ruge* u. *Martin*, Varicen, Beitr. z. Geb. u Gyn. III. 7) *Fischel*, Hyperemesis, Prag. med. Woch. 1884. 8) *J. Veit*, desgl., Berl. klin. Woch. 1887. 9) *Kaltenbach*, desgl., Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 21. 10) *Derselbe*, desgl., C. f. Gyn. 1891, 26. 11) *Flaischlen*, desgl., Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 20. 12) *Kaltenbach*, Albuminurie etc., A. f. G. III. 13) *Olshausen*, Erkr. d. Harnorg. etc., Berl. Beitr. II. 14) *Schüle*, Puerperalpsychosen (Handb. d. Geist. v. *Ziemssen*, 16). 15) *Curschmann*, Ac. Infect.-Krankh., Ziemssen's Pathol. II. 16) *Gusserow*, Typhus, Berl. klin. Woch. 1880, 17. 17) *Kaltenbach*, Erysipel, C. f. Gyn. 1884. 18) *Ahlfeld*, Milzbrand, Ber. u Arb. III. 19) *J. A. Amann jun.*, Influenza, Münch. med. Woch. 1890, 9. 20) *Fritsch*, Herzkrankh., A. f. Gyn. 8, 10. 21) *Ahlfeld*, desgl., A. f. Gyn. 4. 22) *Sänger*, desgl., A. f. Gyn. 14. 23) *Leopold* u. *Schütz*, Lungenkrkh. etc., A f. Gyn. 11 u. 14. 24) *Gusserow*, desgl., Mon. f. Geb. 32. 25) *Winter*, Nephritis etc., Ztschr. f. Geb. 11. 26) *Fehling*, desgl., A. f. Gyn 27, 39, C. f. Gyn. 1885. 27) *Hofmeier*, desgl., Ztschr. f. Geb. V. 28) *Jolly*, Hysterie, Ziemssen's Handb 12. 29) *Hecker* u. *Buhl*, Epilepsie, Klin. d. Geb. I. Leipz. 1861. 30) *Olshausen*, Chorea, Beitr. 1884. 31) *Ahlfeld*, Chorea, A. f. Gyn. 28.

§ 54. Wechselwirkung zwischen Gravidität und Krankheiten nicht sexualer Organe.

Wie in § 49 und 50 erwähnt, führen allg. Infectionskrankheiten zu Abort, theils durch locale Erregung von Endometritis und decidualen Haemorrhagien, theils durch Wärmestauung. Bei Typhus genasen die Meisten mit Abort, bei Variola ohne Abort, bei Cholera war Genesung und Tod je mit und ohne Abort gleich oft vertreten (Goldschmidt). Eine Indication, den Abort künstlich einzuleiten, liegt nirgends vor.

Ebenso soll die künstliche Frühgeburt nach Fritsch nicht eingeleitet werden bei Herzfehlern (Aether!) und Lungenerkrankungen (vgl. im Schema § 54).

Umgekehrt ist die künstliche Frühgeburt event. indicirt bei Eklampsie (§ 50), Chron. Nephritis (Amaurose), progressiver perniciöser Anämie, Hyperemesis gravidarum (§ 7), Chorea gravidarum.

§ 55. Wehenabnormitäten.

(Figg. 35, 36, 110).

A. Zu **starke** Wehen: Wehensturm, **Tetanus uteri** entsteht bei unüberwindlichen Widerständen, so bei Schieflagen nach Wasserabfluss und ganz besonders bei langdauernden und unzweckmässigen Entbindungsversuchen und bei Anwendung von Secale. Diese tonischen Contractionen nützen für die Geburt gar nichts, drohen aber andererseits mit Zerreissung des „unt. Uterinsegmentes" und bringen das Kind zum Absterben!

Ther.: Die Geburt ist sofort zu beendigen, bei Schieflagen durch Embryotomie; zuvor aber muss der Uteruskrampf durch tiefe Narkose gehoben sein, event. 0,015 Morph. + 0,001 Atropin. Aber diese Erschlaffung durch Narkotika ist sehr oft nicht mehr zu erzielen, wenn die Contraction bereits zur hochgradigen Dehnung des „unt. Ut.-Segm.'s" geführt hat — ferner sind Narkotika bei Temp.-Steig. wegen der Schwächung durch die Infection gefährlich: es bleibt also dann nur die Embryotomie übrig.

Spastische Stricturen verdanken ihr Entstehen denselben Ursachen, wie die tonischen Krämpfe und kommen anatomisch naturgemäss nur vor, wo Sphincterartige Muskeln bestehen, also in den Tubenecken und am inneren Muttermunde (vgl. Figg. 35, 36). Seltener während der Geburt des Kindes (wie Kaltenbach's forensisch wichtiger Fall, bei dem die Strictur in der Gegend des inn. Mm.'s dem Hals eine Einschnürung eingepresst hatte, wie eine Nabelschnurumschlingung), meist in der Nachgeburtsperiode, wo sie eine Retentio placentae hervorrufen kann. **Ther.**: Narkotika.

Zu **starke Wehen** führen bei geringen Widerständen seitens des Geburtskanales und des Kindes zu **Sturzgeburten**, partus praecipitatus; das, der zu starken Wehenfunction entsprechende, hyper-

trophische anatomische Substrat der Fundusmuscularis vererbt sich nicht selten; sonst spielen nach v. Winckel vielfache Geburten und abnorm kurze Nabelschnüre eine praedisponirende Rolle neben den schon erwähnten Bedingungen.

Ther.: Seitenlage der Part., Untersagung der Bauchpresse, frühzeitiger Dammschutz. Bei Krampfwehen: Narkose, Sinapismen.

B. **Wehenschwäche**: a) primäre entsteht theils als Folge allgemeiner Schwäche, bei Anämischen oder durch Hunger oder Krankheiten geschwächten Frauen, theils als Folge einer ungenügend entwickelten Uterusmuscularis, sei es physiologisch dem Alter nach (sehr junge oder sehr alte I. p.), sei es durch mangelhafte Involution (besonders nach Fehlgeburten), sei es durch Bildungsanomalien (Ut. bicorn, unicorn. cf. § 41), sei es durch Tumoren in der Uteruswandung, oder durch abnorme Ausdehnung (Polyhydramnion, Mehrlingsgravid. u. ä.) oder durch Blutverluste (plac. praev.), oder durch entzündliche Erkrankungen (bezw. Laesionen) des Uterus, — ferner durch fehlerhafte Lage desselben. Indirect wirken ungenügende Bauchpresse (II. Geb.-Periode) und Ueberfüllung der Beckenorgane, auch Entzündung derselben.

Bei der **Diagnose** sind also alle diese aetiologischen Momente genau in Erwägung zu ziehen, ferner mehrmals die Wehenstärke, die Wehendauer und Wehenpausen am Fundus uteri und am Vorrücken des Kindestheiles, sowie an der Erweiterung des ganzen Cervicalkanales zu beobachten. Die Blase und das Rectum sind auf ihre Füllung hin zu prüfen! Endlich das Allgemeinbefinden der Part. zu controlliren (Temp., Puls): nach dem Wasserabfluss müssen auch die kindlichen Herztöne gezählt werden.

Die Atonie der Uterusmuscularis führt in der Nachgeburtsperiode zu gefährlichen Blutungen.

Ther.: Anregung der Wehen durch heisse Bäder,

heisse Uterindouchen (28—38—43° R., v. Winckel, jedesmal einen Eimer voll, 0,3 % Salicylsäure oder 1/4 % Lysol, alle 1—2 Stund.), heisse Kataplasmen auf den Fund. ut., Einlegen von Laminaria oder Colpeurynter (besonders bei Hyperextension des Uterus durch Mehrlingsgravid., Polyhydramn. — Eröffnung der Fruchtblase künstlich — etc., weniger bei entzdl. Aff.). Ferner Entleerung von Blase und Rectum; Excitantia. — Geburtshilflich kommen die Expressio foetus n. Kristeller weiterhin und die Anwendung der Fehling'schen und Ritgen'schen Handgriffe in Betracht (vgl. § 12); ebenso Expressio placentae — stets mit Reiben des Uterusfundus, um der Atonie vorzubeugen! In der Nachgeburtsperiode: Secale oder Ergotin, welches in der II. Periode nur dann angewendet werden darf, wenn keinerlei abnorme Widerstände mehr bestehen, vorausgesetzt, dass man nicht sofort künstlich entbindet.

Gerade diese abnormen Widerstände verursachen die secundäre Wehenschwäche: dauert hier die Geburt zu lange, so stirbt das Kind ab, wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist, auch wird die Gefahr der Kokkeninvasion je länger, desto grösser. Desshalb wird künstl. entbunden unter stetigem Reiben des Uterusfundus. Secale, bezw. Ergotin wird hier gegeben, aber erst im Moment der Entbindung.

Bleibt die atonische Blutung auch dann noch, so wird nach Dührssen der Uterus tamponirt (vgl. § 48 und Fig. 110).

Literatur zu § 55.

1) *Fränkel*, Verh. d. gyn. Sect. d. Bresl. Nat.-Vers. Zu starke Wehen. 2) *Auvard*, Spast. Strictur etc. Arch. de tocol. Paris 1890. 3) *Wernich*, Secale cornut., Berl Beitr. z. Geb. u. Gyn. III. 4) *Derselbe*, desgl., Virch. Arch. 56. 5) *Zweifel*, desgl., Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1875. 6) *Kobert*, desgl., ibid., 18. 7) *Derselbe*, desgl., C. f. Gyn. 1885, 1; 1886, 20. 8) *Schatz*, desgl., D. med. Woch. 1884, 48; A. f. Gyn. 25. 9) *Runge*, Wehenschwäche, C. f. Gyn. 1880. 10) *Dührssen*, C. f. Gyn. 1887, 1889, Aton. Nachblutgn. 11) *Derselbe*, Berl. klin. Woch. 1889, desgl. 12) *Küstner*, Dtsch. med. Woch. 1890, desgl.

Gruppe IX.

Allgemeine Bemerkungen zu der geburtshilflichen Therapie.

Kapitel I.

Der technische Apparat.

§ 56. Das Instrumentarium (Fig. 4b).

In einer zweitheiligen Haupttasche aus desinficirbarem Stoff (Segelleinen) befinden sich 2 Behälter, deren Einer A (ebenfalls aus Segelleinen) die Medicamente, die kleineren und die nicht zu desinficirenden Instrumente enthält, während der Andere B (sterilisirbar, aus Metall oder n. Fritsch aus Leinen) die zu sterilisirenden Instrumente enthält.

A enthält:

Nähapparat.

1. *Nadeln*, mehrere gebogene, starke in Blechkapsel,
2. *Nadelhalter*,
3. *Seide*, sterilisirt in Wasserdampf,

3a. *Fil de Florence* (in Carbols.),

4. *Catgut*, trocken sterilisirt,
5. eine *Hakenpincette*,
6. mehrere *Schieberpincetten (Schröder)*,
7. mehrere *Koeberle'*, event. kleine *Klemmpinc. (Péan)*,
8. *Dechamps*-Nadel (gestielt, gebogen).

Chirurgische Instrumente.

9. *Scalpell*,

B enthält:

Geburtshilfliche Instrumente.

1. *Nägele*'sche *Zange*,
2. dreitheiliger *Auvard*'scher *Kranioklast* (zugleich Perforatorium, Kranioklast, Kephalotribe u. Kraniotractor.
3. *Nägele*'s *Scheerenperforat.*,
4. *Mesnard - L. Winckel*'sche *Knochenzange*,
5. *Schlinge* v. breit. starkem Seidenbd.

Irrigation, Injection und Katheterismus.

6. *Irrigator* mit *Schlauch*,

6a. *Zweifel*'s *Heberschlauch*,

7. *Mutterrohr*, Glas, stärker gekrümmt,

10. *geknöpftes Messer* (langgestielt),
11. *Cowper*'sche *Scheere* (gebogen),
12. *Siebold*'sche *Scheere* (lang, stark).
13. eine 30 cm lange *Pincette*, und *Cusco Speculum*,
14. *Curette*,
15. *Rasirmesser*,
16. Zwei *Kugelzangen*.

Narkose.

17. 150 gr. *Chloroform* (i. vitr. nigr.),
18. *Esmarch*'sche Maske.
19. feine *Muzeux*'sche Zange od. eine and. Zungenzange.

Tamponade und Dilatation.

20. Dünnwandiger *Kolpeurynter*,
21. *Jodoformgaze* 10—20 %,
22. *Salicylwatte*,
23. *Kornzange* (lang).

Infusion.

24. *Infusionsnadel* (dick), mit *Schlauch* und *Trichter:*
25. Mehrere 0.6 $NaCl$ = Päckch.

Antiseptica.

26. 50 gr *Acid. Carbol. liquef.* (alkol. Lösg.),
27. 20 Pastill. 0.5 *Sublimat* (*Angerer*).

8. *Afterrohr*, ebenso,
9. *Scheidenrohr*, Glas, weniger gekrümmt
10. *Fritsch-Bozeman*'scher Uteruskatheter,
11. Zwei mittelstarke *elastische männliche* Katheter (Nr. 9 und 10),
12. ein silbern. *weiblicher Katheter*,
13. *Pravaz*'sche *Spritze*.

Ausserhalb dieser beiden Seitenabtheilungen, also in der Haupttasche selbst, wird der *Beckenmesser* untergebracht (der *Baudelocque-Martin*'sche, vgl. 4 b od. d. zusammenlegb *Gömann*'sche), event. *hier* auch der grosse *Auvard*'sche *Kranioklast*.

In den *preussischen*[1]) *Hebammentaschen* befindet sich[2]) nach Vorschrift (ausser den persönlichen Bekleidungsutensilien) Folgendes: ein Instrumentenbehälter mit 1. 90 gr Acid. Carbol. liqu., 2. Messgefäss zum Abmessen von je 15 u. 30 gr Carbols., 3. Seife, Waschbürste und Handtuch. 4. Spülkanne v. 1 Lit. Gehalt, mit Marke für ½ Lit. und einem 1—1½ m langen Schlauch, 5. Scheiden-Glasrohr,

---

[1]) In den *bayr.* Hebammentaschen befindet sich ausserdem noch ein zweites Scheiden-Glasrohr, ein Afterröhrchen aus Hartgummi, eine mittelgrosse Klystirspritze, ein elastischer weiblicher Katheter, ein Gummi-Milchsauger mit Glasaufsatz, 30 gr Aether, Zimmettinktur, Mandelöl, Wendungsschlinge, Salicylwatte-Tampons u. Salicylwatte. Dagegen fehlen: Seife und Handtuch, metallenes Klystirrohr, Hoffmann's Tropfen, Höllensteinlösung.

[2]) Es ist für den Arzt zuweilen von Bedeutung, zu wissen, wessen er sich aus der Hebammentasche im Nothfall bedienen kann; aber zu bedenken ist, dass ein *wirklich selbst mit strenger* Antiseptik verfahrender Arzt öfters skeptisch die Ingredienzen jener Tasche zu betrachten hat, dass ferner die Hebamme dieselben in der Armenpraxis gratis zu liefern hat.

28. 25 gr *Lysol* (für 1 % Lösg., auch statt Vaseline),
29. *Messglas* (bis 30 gr.).

Verschiedene Medikamente.

30. 50 gr *Aether* sulfur.,
31. *Morphium* hydrochlor. (0.4 : 10.0 Aqu., 1 Spritze = 0.04 Morph.),
32. 15 gr *Chloralhydrat* (à 1.50 gr Pulv.),
33. 50 gr *Tr. thebaica* (je 20 bis 30 Tropf.),
34. *Ergotin* 2.5 : 15.0 Aqu., Acid. salic 0.05 (1/2 – 1 Spr.),
35. Sol. *arg. nitr.* 2 %,
36. 50 gr *Liqu. ferri sesquichl.*
36. *Senfblattpapier.*

Verschiedene Instrumente etc.

38. *Stethoskop*,
39. *Thermometer*,
40. *2 Wurzelbürsten*,
41. 1 elast. *Charrière-Kath.* 12.
42. *Gummischürze*,
43. *Bandmaass.*

6. Klystier-Metallrohr, 7. metallener weiblicher Katheter, 8. Nabelschnurscheere, 9. schmales 1/2 cm breites Leinenband zum Unterbinden der Nabelschnur, 10. ein Packet mit 12 Kugeln von reiner Watte, jede von der Grösse eines Hühnereies und mit einem Faden umschnürt (in weiss. Pergamentpapier und einem umschliessenden Beutel von weissem Stoff) 11. Vaselin, 12. Hoffmann's Tropfen, 13. ein blaues Tropfglas mit 2 % Höllensteinlösung, 14. Thermometer f. d. Körpertemp., 15. Badethermometer.

Die *Sterilisation der Instrumente* geschieht durch 1/4- bis 1/2 stündiges *Auskochen* in Sodalösung mit 3% *Carbolsäure vor* und *nach* dem *Gebrauch!*

Auch *Trockensterilisation* ist anwendbar bis zu 150—170°.

§ 57. Geburtshilflich gebräuchliche Arzneiverordnungen.

Medicament	Dosirung	Indication
1. *Aether* sulf.	Inhalation.	*Narkose*, auch sub partu. [1])
2. „ „ alle $^1/_4 - ^1/_2$ Stdn.,	0.7 g = 1 Spritze.	*Stimulans* bei Metrorrhagien, Herzfehlern.
3. *Alkohol* : *Cognac* und Rothwein,	150 g und $^1/_2$ Flasche.	*Puerperalfieber (Runge).*
4. *Antifebrin*,	0.25—0.5, 1—3 × tägl.	„ *Parametritis*, Typhus
5. *Antipyrin*,	0.5—1.0, 1—3 × tägl.	„ Gravider, Fieber d. Partur.
6. *Argent. nitr.*	2 %, 1—2 Tropf.	*Ophthalmoblennorrhoea neonatorum.*
7. „ „ 28—26° R. warm,	1 %, 150 gr Dos.	Blaseninjeetion bei *Cystitis*
8. „ „	2 %.	Irrigation bei *gonorrh. Kolpitis.*
9. „ „	Bacilli	Aetzung *puerperaler Ulcera.*
10. *Bromkali*,	1 gr pro die.	*Hyperem.* grav., *Salivat.*, *Psychosen.*
11. *Calomel*,	0.03—0.1 gr, 3—4 × tägl	*Laxans* bei Uteruslaesionen, Puerper.
12. *Calomel*[2]) (vap. par.).	1.0 : 10.0 Ol. Oliv. 4-6 Prav :	in 8—10 Tag. bei *Luës* Schwangerer.
13. *Bismuth. oxyjodic.*,		bei *luët. Ulcera* „
14. *Empl. mercuriale*,		bei trock. *Papeln luët.* „
15. *Sublimat-Benzoë-Tinct.*,	1 0 : 100,0.	bei *luët. Schleimhautplaques* „
16. *Carbolsäure*,	90 0 : Spir. vini alk. 10.0; 2—2 $^1/_2$ %.	*Uterinirrigation.*
17. *Catgut*, troeken sterilis.,	in 2 % Chrom-Säure gehärtet	
18. *Chinin* sulf.	0.25—0 5, 2—4 Dos. Abds.	bei *Puerperalfieber.*

Nr.	Mittel	Dosierung	Indikation
19.	*Chloralhydrat,*	bis 3 gr pro Dosi	sub partu als *Narkoticum.*[1])
20.	„	1.0 : 50.0 per rectum	nach jedem Anfall bei *Eklampsie.*
21.	„ + Syr. cort. aur. aa 15.0 Aqu. dest. 180.0	3—4 × tägl. 1 Esslöffel	bis 12 gr pro die *Eklampsie.* bei *Wehenschwäche*, localer *Wehenschmerzverminderung.*[1])
22.	„ 1.5 : 100.0 Aqu. dest.	2 stdl. 1 Essl.	bei *Hyperemes.* grav.
23.	*Chinojodin*, statt Jodoform,		auf *puerper. Ulc.*, Granulat. bildend.
24.	*Chloroform,*	100.0 : Aeth. 30.0 : Alk. 30.0	n. *Billroth*, f. d. *Narkose.*[1])
25.	*Chloroform*, 1.0 Aeth. 2.0	zum Einreiben	bei *Wehenschmerzen*, Kreuzschmerzen etc.[1])
26.	„ 25.0, Ol. hyosc. 75.0	zum Einreiben	bei *Wehenschmerzen*, Kreuzschmerzen etc.[1])
27.	*Cocain.* mur.,	5'—7' pinseln, 4—10 %	local am Cervicalkanal u. Vulva, s. *partu.*
28.	„ 0.2 : 50.0 Aqu.,	4 stdl. 5 gtts.,	*Wehenschmerz*,[1]) *Hyperemesis*, *Wehensturm.*
29.	„ Pulver,	0.03, 3 mal,	*Wehenschmerz*,[1]) *Hyperemesis*, *Wehensturm.*
30.	Tinct. *Cinnamomi.*	10—15 Tropf.	Adjuvans bei *Wehenschwäche*, *Atonie.*
31.	*Creolinlösung,*	½—2 %	Antisept. *Uterinirrigation.*
32.	*Lysol* 1 % löst sich nicht in „hartem“ Wasser; desinficirt und hält die Scheide schlüpfrig, ist nicht giftig.		
33.	*Ergotin.* dialysat.	0.05 gr hypoderm.	Wehenschwäche, Atonie, Blutungen, bei abn. Adhärenz der Plac.
34.	„ 2.5, Aqu. 15.0, Ac. salic. 0.05,	½—1 Prav.	Wehenschwäche, Atonie, Blutungen, bei abn. Adhärenz der Plac.
35.	Extr. *secal. corn.* aqu.	Pill. 0.05 pro dosi,	3—4 pro die, ev. + 15 Tropf. Tr. Cinnamom.

[1]) Es gibt kein ideales Anästhetikum sub partu, i. e. Analgesie + völliger Erhaltung der Austreibungskräfte. Das Beste ist die *Lachgas-Sauerstoff*-Narkose (i. Verh. 4 : 1). *Chloroform* ist am wirksamsten, wenn der Mm. bald völlig geöffnet ist und dann, wenn der Kopf die Vulva dehnt *(v. Winckel)*, aber — wenn auch n. *Spiegelberg* die *Wehen* die *Herzaction erregen* — bei der bestehenden Gewebsveränderung des Herzmuskels ist es doch bedenklich, die Narkose, ausser wenn es *nöthig* ist, einzuleiten.

[2]) Statt *Calomel* eignet sich *Hydrarg. salicyl.* 1.0 : Ol. Olivar. 10.0 noch besser zur Injection — in die Glutäalgegend —, weil weniger leicht Abscesse entstehen.

Medicament	Dosirung	Indication
36. Extr. *secal. corn.* aqu. 2-4 gr : 180.0 Aqu.	2 stdl. 1 Theelöff. mit 15 Tropf. Tr. Cinn.	*Wehenschwäche*, *Atonie*, *Blutungen*, bei *abnorm. Adhärenz der Plac.*
37. *Secal. cornut.* Pulv.	$1/2$—$1\,1/2$ gr pro dosi, 3 × in 10 Min.	
38. Inf. *Secal. cornut.* 15.0 : Aqu. 175.0 (+ Säuren)	$1/4$ stdl. 1 Essl.	bei *Blutungen*, wird leichter als die Pulver vertragen.
39. Liqu. *ferri sesquichl.*	Weingelb verdünnen,	2—3 getränkte Wattebäuschen als Ult. Refug. in den *Uterus* bei *Atonie*.
40. *Jodoform*,	pulv.	*puerperale Ulcera*, reizt nicht.
41. " Bacilli, 5—6 gr Glycer. u. Gummi ar. aa 0.6	5—6 cm lang,	in die Cervix bei *Endometritis puerperalis*.
42. *Jodolglycerin*,	auf Tampons	bei *puerperaler Endometritis* und *Kolpitis*.
43. *Jodol* und *Dermatol*	pulv.	*Decubitus*.
44. *Jpecacuanha*,	0.1—0.3 gr,	zum Erbrechen bei *Wehenschwäche*.
45. *Irrigationen:*	*heisse* = 38—40—43° R.	$1/2$—1—2 Liter in den Uterus, bei *Blutungen*.
"	*warme* = 28—35° R.	*Anregung von Wehen zur Frühgeburt*.
" *Douchen*	*kalte*,	bei *Inversio uteri*, bei *blutenden Scheidenrissen*.
"	*eiskalte*,	bei *Uterinblutungen*.
46. Application von *Eis*		1) bei *Blutungen:* durch Einrisse in Portio und Fornix vag., im Puerperium durch

		Extrauteringravidität, — dann bei *Vulvahaematomen;* 2) *prophylaktisch:* nach gebtsh. Operat., spez. der Sect. caes., nach künstl. Entfernung von Plac. und Eiht.-Resten, nach Uterusrupturen; 3) bei *Infectionen:* Puerperalfieb., Parametritis, Erkrankungen der Beckengelenke; 4) bei *Inversio ut.*
47. *Laxantien* für Schwangere und Wöchnerinnen.	in progressiver Wirksamkeit (nach *v. Winckel*).	tägl. 1/2—1 Lit. lauwarm. hoh. *Lavement* (mittelst Irrigator in Seitenlage!), — *Ol. ricin.* per anum oder
	1/2—1 Theelöffel	2—4 Kapseln per os; — pulv. *Magn. ust* c. Rheo.; — pulv. *Liquir. comp.*, — Decoct von *Cort. Rhamni frangul.*;
	2 Essl. — 1 Weingl.	*Bitterwasser. Drastica* sind bei *Schwangeren zu vermeiden!* —
	0.03—0.1 gr, 3—4 × tägl.	*Calomel* (cf. oben) nach *Ut.-Rupt.* (mit nachf. Opiumgaben!) u. *Dammrissnähten.*
48. Extr. *Rhei* comp. + „ *Colocynth.* aa 2.5	1—3 × tägl.	bei *Eklampsie* u. a. *Nierenkrankheiten* (dazu 30° warme Bäder u. Einwicklgn.).
49. *Ol. Terebinth.*	15—30 g Klystier,	bei *Meteorismus — Peritonitis.*
50. Tr. *opii, thebaica.*	15—30 Tropf.	*Tetanus uteri, Abort. imminens,* nach *Dammrissnaht, Rupt. ut., Puerperalfieber.*
51. „ „ „	0.6 g oder 10—20 Tropf.	als Klystier; bei *Metrorrhagien.*
52. Extr. *Mecon.* 2.5 Lanol. 50.0, Ol. oliv. 10.0	local,	bei *Wehenschmerz.*

	Medikament	Dosirung	Indication
53.	*Morph.* hydrochlor. 0.4 : 10.0 Aqu. (1 Spritze = 0.04).	0.03—0.04 g injic. innerhalb 4—7 h bis 0.2 (!)	bei *Eklampsie*, *Beckenenge sub partu*, *Strictura uteri*, nach *Sect. caes.* (cf. Opium).
54.	*Morph.* 0.01, Atrop. 0.01, Aqu. 10.0	1 Pravaz	bei *Tetanus uteri*, auch *vor Narkosen*.
55.	*Morph. hydrochlor.*	0.02 injic.	in *Extrauteringravid.*-Fruchtsack.
56.	Emuls. amygdal. 10.0 c. 0.6 Extr. *Hyoscyami*.	3—4 × tägl. 15 Tropf.	bei *Metrorrhagien*.
57.	Ol. *Hyoscyami* 20.0 *Chloroformii* 10.0	Aeusserlich.	bei *Schmerzen im Kreuz* od. dgl.
58.	*Phenacetin*.	0.5—0.7 gr pro dosi	*Puerperalfieber*.
59.	Ac. *salicyl.* 3.0 : Amyl. trit. 15.0		*Puerperalulcera*.
60.	Conc. *Salicylsäurealkohol*.	10 %	Zum *sterilen Aufbewahren* der *Laminariastifte*, oder 2—5 Min. in *kochende Carbols.*- od. *Sublimatlösg.* werfen, oder dauernd in *Jodoform*- od. *Sublimataether* (*v. Herff*).
61.	*Sulfonal*.	2—4 gr pro dosi	*Schlafmittel*.
62.	*Tart. stibiat.*	0.01—0.02 gr dos.	z. *Erbrechen* bei *Wehenschwäche*.

63. *Zum Touchiren:* 1 % *Creolinmollin* od. 10 % *Boroglycerinlanolin* od. 5 % *Carbolvaseline*, oder am besten *Lysol* 1 %, löst sich aber nur in weichem Wasser!

Literatur zu § 57.

Betreffs *Secala cornut.*, *Ergotin* etc. vgl. Lit. zu § 55.

1) *Runge*, Chlor.-Nark. etc., A. f. Gyn. 13. 2) *Fehling*, desgl., A. f. Gyn. 11. 3) *Zweifel*, desgl., Berl. kl. Woch. 1874, 21; A. f. Gyn. 10, 12. 4) *Hofmeier*, desgl., Virch. Arch. 89. 5) *Schatz*, desgl., A. f. Gyn. III. 6) *Winckel*, desgl., Mon. f. Geb. 25. 7) *P. Müller*, Bromäthyl, Berl. kl. Woch. 1876. 8) *Klikowitsch*, Stickstoffoxydul-Sauerstoff-Nark., A. f. Gyn. 18. 9) *Döderlein*, desgl., A. f. Gyn. 17. 10) *Fischel*, Cocain, Prag. med. Woch. 1886, 16.

§ 58. Allgemeine Vorbereitungen zur Entbindung und Antiseptik.

Wird der Arzt zu einer in Bezug auf die bisherigen Vorgänge irgendwie suspecte Geburt gerufen, so nehme er die *Temperatur* der Kreissenden. Währenddem erhebt er die *anamnestischen* Daten bezüglich Alter, ob Rhachitis durchgemacht oder sonstwie hier in Betracht kommende Organfehler oder -Erkrankungen vorliegen, bezüglich früherer Geburten, den letzten Menstruationstermin und den bisherigen Geburtsverlauf. Die Angaben werden durch die *objective Untersuchung controllirt* und *ergänzt* (vgl. §§ 6 und 7), wobei die *Füllung der Harnblase* ja nicht übersehen werden darf.

Die *innere* Untersuchung erfolgt erst nach sorgfältigster *Desinfection*. Dieselbe geschieht am schnellsten und sichersten durch 3 Min. langes Bürsten mit einer 1 % *Lysollösung* (zu der aber „weiches" Wasser verwendet sein muss!) nachdem der *sichtbare* Schmutz vorher entfernt sein muss. Besondere Sorgfalt ist auf die Nagel*ränder* und die *Unterseite des freien Nagels* zu verwenden; *jeder Finger* wird *einzeln* bearbeitet.

Statt dessen auch: *5 Min. langes Bürsten in warmem Seifen*wasser, *Abspülen* des Seifenschaumes in *neuem* Wasser, 2 Min. *langes Bürsten* mit 3 % *Carbolsäure-* oder 1 % *Sublimatlösung*. Jetzt darf aber kein undesinficirter Gegenstand mehr angefasst werden!

Inzwischen (Hebamme) oder jetzt wird die *Vulva*

mit 1 % Lysol abgebürstet (oder Seife und 3 % Carbol) — event. werden Damm- und untere Labienhälfte rasirt (der Mastdarm ist vorher entleert!) — wenn irgend thunlich auf dem Querbett — dann katheterisirt, dann die Scheide ausgespült und mit den Fingern (die inzwischen noch einmal abgebürst. sind!) ausgerieben (1 % Lys., Steffeck); dieses kann unterbleiben, muss aber geschehen, wenn vorher schon von Anderen innerlich untersucht ist!

Instrumente, Katheter, Glasrohr etc. werden wie oben sub „Instrumentar." erwähnt, sterilisirt und in 3 % Carbollösung abgekühlt und liegen gelassen; der Zweifel'sche Heberschlauch bleibt in derselben.[1])

Uterinirrigationen (mit 2—2½ % Carbols., 1 % Lysol oder Creolin) werden entweder unter Einstellung der Portio im Cusco-Speculum (Zweifel-Döderlein) oder unter Einführung von 2 (nur ev. 4) Fingern und entgegengedrücktem Fundus uteri mit dem doppelläufigen Fritsch-Bozeman'schen Katheter ausgeführt, aber nur dann, wenn in Folge von Untersuchungen oder operativen Eingriffen der Verdacht oder die Möglichkeit einer Infection vorhanden ist. Der Finger muss die Katheterspitze bis in den Fundus (also über den zu palpirenden Contractionsring hinweg) führen; Schlauch und Katheter enthalten keine Luft! sondern zunächst steriles Wasser und erst, wenn der Abfluss gesichert ist, wird die antiseptische Lösung direkt auf den Spiegel jenes Wassers nachgegossen, welches der Irrigator zuerst erhalten hat. Ebenso darf zum Schluss keine Luft aus dem Irrigator mit nachgerissen werden.

---

[1]) Bereit gestellt werden müssen: 2 Schüsseln zum Waschen und Selbstdesinficiren, 1 Schüssel mit Carbols. f. d. Instrumente, 1 Topf zum Auskochen derselben, reine Hand- und Betttücher, ein Eimer, ein Stechbecken, event. ein zweiter Topf (anstatt eines Irrigators) für den Heberschlauch.

Im Wochenbett werden die äusseren Genitalien 2mal täglich mit schwacher Sublimat- oder 1 % Lysollösung abgespült. Entsprechender Wechsel der Unterlagen und der sterilisirten Wattevorlagen.

Dieselben Maassregeln gelten für operative Eingriffe.

Literatur zu § 58.

1) *Ahlfeld*, Antisepsis, Ber. u Arb., Giessen 1881—82. 2) *Derselbe*, desgl., Verh. d. D. Ges. f. Gyn. III. 3) *Fürbringer*, desgl., D. med. Woch. 1888, 48. 4) *Kaltenbach*, desgl., Volkm. Vortr. 295 u. Verh. d. D. Ges f. Gyn. III. 5) *Fehling*, desgl., Verh. d. D. Ges. f Gyn. III. 6) *Steffeck*, desgl., Ztschr. f. Geb. u. Gyn. XV.; XX, 1890. 7) *Günther* u. *Döderlein*, desgl.. A. f. Gyn. 34. 8) *Döderlein*, Das Scheidensecret u. seine Bedeutung f. d Puerperalfieber, Leipz. 1892. 9) *Leopold* u. *Pantzer*, Antisepsis, A. f. Gyn. 38; Verh. d. D. Ges. f. Gyn. III. 10) *Winter*, desgl., Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 14.

Kapitel II.

Die chirurgische Therapie.

§ 59. Ausräumung des Uterus.

1. Die Fritsch'schen Metall- und die Hegar-schen Hartgummidilatatoren dienen der raschen Dilatation zur **Ausräumung** von Eiresten nach Fehl- oder rechtzeitigen Geburten.

Die **Ausräumung** des Abortes geschieht mittelst Cürette, der Placentarreste manuell (die Ausführung s i. gynäk. Atl.).

2. Der **künstliche Abort** wird mittelst Laminariastiften von 4—5 cm Länge (in conc. 10 % Salicylsäurealkohollösung aufbewahrt oder in kochender Carbols.- oder Sublimatlösung 2—5 Minuten lang sterilisirt) eingeleitet. Die Einführung derselben geschieht im Speculum, unter Fixation der vorderen Mm.-Lippe mittelst einer Kornzange. Das Herausgleiten verhindert ein Jodoformgazetampon. Nach meist 24 h wird mit der Cürette das Ei entfernt; hat sich schon eine serotinale Placenta gebildet

(also mit beginnendem IV. Monat), so wird manuell ausgeräumt. 8 Tage Ruhe.

Indicationen: 1) absolute Beckenenge von 5,5 cm kürzesten Geraddurchmesser; 2) durch Tumoren verlegtes Becken, vorausgesetzt, dass dieselben weder exstirpirbar, noch zu verkleinern, noch günstig zu verlagern sind; während diese Indication ausserordentlich selten bestehen wird, ist sie für Uteruscarcinom vorhanden; 4) irreponible Uterusdevationen; 5) Myxoma multiplex des Zottenchorions (Hydatidenmole)

3) **Die künstliche Frühgeburt** wird durch Einschieben eines (mehrstündig in Carbols.- oder Sublimatlösung desinficirten) elastischen Bougies zwischen Ei und vorderer Uteruswand — unter Leitung des in den Cervicalkanal eingeführten Fingers — hervorgerufen. Führt dieses Krause'sche Verfahren nicht zum Ziel, so wird nach der Scheel'schen Methode die Fruchtblase gesprengt.

Der dünnwandige Uteruskolpeurynter (Barnes, Tarnier, Fehling) wird eingeführt, mit Wasser gefüllt und nach dem Mäurer-Dührssen'schen Verfahren so aussen befestigt, dass er einen Zug ausübt. Der Tarnier'sche Écarteur wird durch 3 vermittelst Gummiringen auseinanderweichenden Armen, in die Cervix eingeführt, zur Dehnung benutzt. Die weitere Geburt soll thunlichst spontan erfolgen.

Indicationen: 1) Beckenverengerung, vgl. Tab. § 21, 22; 2) Placenta prävia; 3) habituelles Absterben des Kindes zu einer bestimmten Zeit; 4) Hydramnion.

§ 60. Chirurgisch-geburtshilfliche Eingriffe.

(Fig. 110).

1) Die seitliche **Dammincision**, medianwärts vom Tuber ischii, 1—3 cm lang, 1 cm tief, vgl. § 12.

2) Die Dührssen'sche **Scheidendammincision** durchtrennt (die Mitte zwischen Anus und Tub.

isch. als Richtung gewählt) den M. constrictor cunni und schneidet noch den M. levator ani ein mit der Siebold'schen Scheere (4 cm lang, 3 cm tief wenn beiderseitig, besser einseitig und 5—6 cm lang).

Indication: rasche Entbindung durch Forceps oder Extraction am Fuss bei Widerstand der genannten Muskeln bei I. p. — Bei Narben- oder congenitalen Rigiditäten incidirt man entsprechend den stricturirten Stellen (vgl. § 39.)

Die Naht zieht zuerst den durch den nach obenseitlich retrahierten Wundzipfel herab; analog perineoplastischen Nähten wird dann die Scheidenwunde mit Catgut, die untere Dammwunde mit Fil de Florence (oder Seide) genäht. Während der Extraction stillen Klemmpincetten die starke Blutung.

3) Die **Dammriss-Nähte** beginnen alle vom Anus her und werden quer gelegt, Einstich im Gesunden und unter der Wundfläche durch zur andern gesunden Seite als Knopfnähte oder in 2—3 Etagen als fortlaufende Nähte, wobei Fil de Florence und Seide vom Rectum her eingelegt werden müssen. Dieses Material ist dauerhafter als Catgut.

Die Dammrisse sind oft combiniert mit Scheideneinrissen neben der Columna post. Sie hören in der Dammmasse gleich selbst auf = 1. Grades; sie gehen bis zum Sphincter ani = 2. Grades; sie durchsetzen auch diesen, der Anus klafft = 3. Grades. (Abbild. i. gyn. Atl.)

4) **Clitorisrisse** haben mehrfach tödtliche Blutungen hervorgerufen[1]); also sind solche exakt zu vernähen.

5) Kreuzförmige **Incisionen** in den **äusseren Muttermund** mit der Siebold'schen Scheere oder Messer bei Conglutinatio oder Atresia (durch sec. Verwachsung) orif. ext. (vgl. 39, 43.)

---

[1]) In der Münch. Frauenkl. befindet sich der mit Zwillingen gravide Uterus einer Hochschwangeren, welche sich in Folge eines Absturzes auf die Stuhllehne und einer so erhaltenen Fissur neben der Clitoris verblutete, — abgebildet in v. Winckel's „Geburtshilfe“.

6) **Oberflächliche Incisionen im äuss. Mm.**, wenn nur dieser rigide ist, d. h. nach Dührssen der elastischen Fasern beraubt durch Altersschwund nahe dem Klimakterium, nach Portioamputationen, bei luët. und beginnender cancr. Degeneration. — Die verstrichene Portio liegt als derber Saum dem vorliegenden Theile fest an (vgl. § 43, 39).

Diese Incisionen werden erst appliciert, nachdem Narkotika vergeblich angewendet wurden; ist dagegen Gefahr im Verzuge, so werden

7. Mehrere (4) **tiefe Incisionen** bis zum **Vaginalansatze** der **Portio** gelegt[2]) (Skutsch-Dührssen) (s. Abb. i. Gynäk. Atl.): der Mm.-Saum wird mit 2 Fingern oder 2 Kugelzangen fixiert und dazwischen mit der Siebold'schen Scheere in 2 Zügen eingeschnitten. Da es sich meist um ältere I p. handelt, muss hiermit öfters operat. 2 combinirt werden. Weitere Indicationen sind Eklampsie und vorzeitiger, spez artificieller Blasensprung. Bei Rigidität des ganzen Collum keine Incisionen, sondern Sect. caes., weil meist Cancroid.

8) **Accouchement forcé** bezweckt Dehnung des Cervicalkanales durch die Einführung erst eines, dann mehrerer Finger und endlich der ganzen Hand, um die Wendung und Extraction vorzunehmen. — Nur noch bei vorzeitiger Placentarlösung und lebensgefährlicher innerer Blutung indicirt.

9) Der Dührssen'schen **Uterustamponade** mit 10—20% Jodoformgaze ist in §§ 47, 48 und bei Fig. 110 Erwähnung gethan (vergl. Instrumentar. in § 56).

10. Die **Uterus-Irrigation** ist in § 59 beschrieben (Abb. in mein. gynäk. Atlas).

11. Der **Kaiserschnitt** — **Sectio caesarea.**

Der Kaiserschnitt concurrirt mit der Perforation; je besser die Resultate des Ersteren werden, desto

---

[2]) Diese Operation darf der Ungeübte durchaus nicht ausführen, und ob der Geübte sich in den Folgen guter Resultate erfreuen wird, ist festzustellen.

weniger werden wir das kindliche Leben zu Gunsten der Mutter zu zerstören brauchen. Seine **Indicationen** sind also: 1) absolute I., wenn die Zerstückelung des Kindes bei dem kürzesten Becken-Geraddurchmesser = 5.5 cm und darunter nicht zum Ziele der Extraction per vias nat. führen kann; 2) desgleichen bei Beckenfüllenden, nicht zu beseitigenden Tumoren; 3) relative I., wenn die Extraction des embryotomirten Kindes möglich wäre, aber die Mutter ein lebendes Kind wünscht; 4) bei irreponibler Hysterocele; 5) bei so hochgradigen Narbenverklebungen von Uterus und Scheide, dass Nachbarorgane durch den partus per vias naturales verletzt würden; 6) bei schwanger Verstorbenen mit lebendem, lebensfähigem Kinde (noch lebend 25 Min. nach dem Tode der Mutter).

I. Veit rieth für Fälle mit relativer Indication die Auswahl thunlichst so zu treffen, dass der Genitalkanal noch sicher aseptisch ist.

Sänger stellte den alten conservativen Kaiserschnitt wieder in seine Rechte ein, indem er den sicheren Nahtverschluss des Uterus gegen die Bauchhöhle hin auf Grund der antiseptischen Methode angab. Die Mortalität betrug in der vorantiseptischen Zeit 54% und mehr; (n. Zweifel, Meyer); seit der Sänger'schen Nahtmethode bis 1887 28% (n. Credé); bis 1889 8,6% (zur selben Zeit; künstliche Frühgeburt 2,2%, n. Wendg. u. Extr. 4,8%, n. Perfor. 2,8% Mort.) und bis 1892 nur 6,4% in der Leopold'chen und Zweifel'schen Klinik zusammen. (47 Sect. caes. mit 3 Todesf., während Leopold keinen Todesfall bei Perforation mit Conj. v. unter 7,5 cm gehabt hat), — von den übrigen Operateuren aber 32% Mort.

Diese Statistik ist wichtig bezgl. der Prognose, zumal der Part. und den Angehörigen gegenüber, in Concurrenz mit der Perforation, zumal mit der Veit'schen eben erwähnten Klausel.

Ausführung: peinlichste Antiseptik (vgl. Koeliotomie i. mein. gynäk. Atl.); 2 Assistenten, einer f. d. Narkose; vor dem Blasensprung operiren und nach den ersten kräftigen Wehen, (dazu Ergotininj.). Eröffnung wie bei jeder Koeliotomie (cf.!); dann Herauswälzen des Uterus — Umschnürung des Collum mit einem fast kleinfingerdicken Gummischlauche — Bauchhöhle provisorisch geschlossen — Längseröffnung des Uterus in der Mitte der Vorderwand — wird die Placenta getroffen (event. durch Punction vorher zu eruiren), so wird sie zur Seite geschoben — der Assistent hält oberen und unteren Uterus-Wundwinkel auseinander, (damit der Uterus sich nicht zu rasch contrahirt und das zu extrahirende Kind zu fest umschnürt) — Eihautsack anstechen — während die eine Hand in den Fruchtsack eingeht und den Kopf sucht, wälzt die andere, aussen befindliche den Steiss hinaus — ihm folgt der Kopf (event. unter Weitereröffnung der Uterus-Oeffnung mittels Knopfmessers) — Abnabelung — manuelle Placentarlösung — Desinfection des Uterus-Innern. —

Naht der etwa 15 cm langen Wunde: entweder 8—10 durch die ganze Uteruswand gelegte Knopfnähte und ca. 10—12 oberflächliche, d. h. das sich von selbst einfalzende Peritoneum fassende Nähte — oder nach Fritsch 15 einfache, die ganze Wanddicke vereinigende Seidenknopfnähte — Lösung des Schlauches (der nun eintretenden Atonie kann man dadurch entgegenwirken, indem man vorher Eisstückchen oder nachher von der Scheide aus nach Dührssen einen Jodoformgazetampon in den Uterus legt) — Toilette der Bauchhöhle — Bauchnaht etc. (vgl. Koeliotomie im gyn. Atl.). Nachbehandlung (ebenda), Eisblase, Morph., wenig Getränke 4—5 Tage, keine feste Nahrung.

12) Die **Porro**'sche **partielle Hysterectomie** per Koeliotomiam: Abtragung supravaginal, nachdem vorher mit Gummischlauch das Collum, wie bei

vor., umschnürt ist, — Stielversorgung extraperitoneal: Peritoneum viscerale des Stumpfes mit dem Peritoneum parietale des unteren Wundwinkels vernäht.

Indicationen: 1) Als Myomotomie zugleich; 2) bei Endometritis septica, zumal bei zerfetzt rupturirtem Uterus; 3) bei unstillbarer atonischer Uterusblutung (statt Sect. caes.); 4) bei ausgedehnten fest verschliessenden Narbenverwachsungen der Vagina; 5) bei Gravidität eines rudimentären Uterushornes; 6) bei irreponibler Hernia uteri gravidi bicornis inguinalis; 7) bei schwerer puerperaler Osteomalacie.

13) **Koeliotomie** bei Extrauteringravidität und bei Ruptura uteri completa mit Austritt der Frucht in die Bauchhöhle (vgl. „Koeliotomie“ in mein. gynäk. Atl.)

14) Die **Symphyseotomie** vgl. § 21.

§ 61. Allgemeine Bemerkungen über die geburtshilflichen Operationen.

(Dargestellt in mein. Atl. der Geb. I, Fig. 49—55, 36—39, 64—75, 79—84, 89, 90, 86, 28, 42.)

(Fig. 116, 139.)

Die **Voruntersuchung** und **Vorbereitungen** betreffend.

Unbedingt genau muss sich der Operateur vorher überzeugen von der Beschaffenheit des Beckens, der Dehnbarkeit der Weichtheile, ganz besonders von der Weite des Muttermundes, von der Lage des Kindes selbstverständlich, aber auch besonders von der Stellung des vorliegenden Theiles (wie tief im Becken, in welchem Durchmesser desselben z. B. die Pfeilnaht steht, ob grosse oder kleine Fontanelle tiefer, ob etwa Hinterscheitelbeinstellung u. dgl.), als entscheidende Indication endlich, ob Gefahr für Mutter oder Kind besteht?

(Sogen. Wehenschwäche ist keine Indication für Forceps !)

Also 3 Fragen: 1) Liegt eine Indication zum Eingreifen vor? 2) welche Operation ist indicirt? 3) ist der wichtige Moment des Eingreifens schon gekommen? Der Moment aber ergibt sich aus der Stellung des Kopfes und der Weite des Muttermundes. Innere Wendung, Zange und Perforation erfordern einen für den durchtretenden Theil genügend erweiterten Muttermund, aber dann ist auch sofort der Moment gegeben; bei Zange muss der Kopf fest, und zur Perforation tief genug stehen.

Die Operationen werden unter peinlichster Antisepsis (vgl. § 58) auf dem Querbett vorgenommen (Part. quer ins Bett gelegt, Beine auf 2 Stühle, Rücken durch hohe Kissen gestützt), nur bei Wendung bringt man die Frau in die den Füssen des Kindes entsprechende Seitenlage. Bei linker Seitenlage der Frau wird die rechte Hand des Operateurs die innen operirende; eingeführt wird sie am Ende einer Wehe. Sie geht an der vorliegenden Kindesseite entlang zur Hüftbeuge und von dort zum Fuss, während die äussere Hand den Steiss entgegendrückt. Gewendet wird auf den unteren, also der vorliegenden Seite entsprechenden Fuss (Fritsch, v. Winckel); vollendet, wenn das Knie in der Vulva steht! Anschlingen!

Die Narkose muss, unter gleichmässigem Chloroformaufträufeln auf die Maske, tief sein, aber dann hart an der Grenze des Erwachens gehalten werden. — Blase vor der Operation entleeren!

I. Wendung und Extraction.

A. Aeussere Wendung wird nur bei stehender Blase und Schieflagen ausgeführt (Fig. 71, Atl. d. Geb. I). Die Part. wird auf die dem Kopfe des Kindes entsprechende Seite gelegt! Gelingt es nicht, so geht man zu der

B. Combinirten indirecten Wendung nach

Braxton-Hicks über (Fig. 72, Atl. d. Geb. I) bei noch stehender Blase und lange vor völliger Erweiterung des Mm.'s.

Beabsichtigt man einen Fuss herabzuleiten, so gelingt dies um diese Zeit des noch nicht völlig erweiterten Mm.'s (nach v. Winckel und v. Hecker) in dem Falle, dass die Schulter vorliegt, dadurch, dass man erfahrungsgemäss dicht dahinter ein Knie mit 2—4 Finger zu fassen und herabzuleiten vermag. (Fig. 75, Atl. d. G. I). Misslingt auch dies, so bleibt noch die

C. Combinirte directe Wendung auf die Füsse (einen oder beide, vgl. Figg. 36 u. 79 Atl. d. G. I) mittelst Einführung der ganzen Hand bei völlig erweitertem Muttermund; in dem Moment des Platzens der Blase besteht noch keine Gefahr Seitens der Dehnung des »unt. Uterinsegmentes« (Winter). — Auf den Kopf wird direct nur gewendet, wenn das Becken nicht erheblich verengt ist und kein Grund vorliegt, die Entbindung zu beschleunigen; Methoden nach d'Outrepont und Busch (vgl. Figg. 73 und 74, Atl. d. Geb. I).

Ist der Moment des Blasensprunges verpasst, so darf der vorliegende Theil nicht fest im kl. Becken stehen, ferner darf der Contractionsring nicht höher als Handbreit über der Symphyse stehen, sogar nicht höher als 5 cm darüber, wenn dabei der Fundus ut. sich als eine harte Kugel präsentirt.

Indicationen für die comb. dir. Wendung auf die Füsse:

1) bei Unmöglichkeit des Kopfes in den Beckeneingang einzutreten, wenn das Becken nur im 1. oder 2. Grade verengt ist (also die Faust des Operateurs bequem durchlässt) und das Kind mindestens 7 Monate alt ist (Immature passiren schadlos Condupl. corp. etc., vgl. Figg. 41—55 Atl. f. Geb. I); solche Unmöglichkeiten ergeben sich aus: Schieflagen, Stirn- und Gesichtslagen mit nach

hintem gewandtem Kinn und zumal durch Vorfall eines kleinen Theiles complicirt, Hinterscheitelbeinstellung und dergleichen.

2) bei eintretender Gefahr und noch nicht zangengerecht stehendem Kopfe, also um die Extraction jeden Moment daran anschliessen zu können: z. B. bei Nabelschnurvorfall, zum Tamponiren und Comprimiren vermittelst der herabgeholten unt. Extr. bei plac. praev.

3) nach Perforation, wenn die directe Extraction nicht gelingen sollte.

Die eigentliche Umdrehung geschieht unter ausserer Unterstützung (vgl. Fig. 37. Atl. d. Geb. I). Sie geschieht ausserhalb einer Wehe und indem man den Fuss nach der Kopfseite des Kindes hinüberzieht, wodurch der Steiss von der B.-Schaufel abgebracht wird. Bei Strictur des »unt. Ut. Segm.'s« wird auch der andere Fuss herabgeholt (Fig. 80, Atl. f. G. I) und der Siegemundin Handgriff in Anwendung gebracht (Fig. 79 ibidem), aber vorsichtig! Gelingt dies nicht, so wird embryotomirt! Ebenso bei tetanus uteri, wenn er durch die Narkose nicht gelöst wird. Die prolabirte Nabelschnur wird nicht reponirt.

Die **Extraction** wird nur dann sofort an die Wendung angeschlossen, wenn das Kind in Gefahr ist: aber auch dann muss die Blase gesprungen und der Muttermund völlig geöffnet sein. Den Modus bei Fusslage s. i. Figg. 37—39 Atl. f. Geb. I., bei Steisslage ibid. Figg. 64—70.

Der **Umwandlung** von **Stirn-** und **Gesichtslagen** durch **äussere** und **innere Handgriffe in Hinterhaupts**lagen nach Schatz, Baudelocque und Baudelocque-Playfair habe ich in § 51 hier und bei Figg. 82—84 i. Atl. f. G I. Erwähnung gethan; ebenso

der **Expressionen** nach Kristeller, Hofmeier,

nach Hohl, Fehling und Smellie-Ritgen bei **vorangehendem** Kopfe, —

nach Mauriceau-Lachapelle (Levret oder Veit-Smellie Figg. 69, 70 Atl. f. G I), Wigand-A Martin-v. Winckel (Fig. 81 ibid.) bei **nachfolgendem** Kopfe, — der **Placenta** nach Credé (Fig. 28 ibid.) und nach manueller Lösung (Fig. 42 ibid.); dann

der **Extraction** an der **Schulter** (Fig. 95 ibid., wo ausnahmsweise z. B. wegen besonders dicker Schultern in die vordere eingegangen wird, also sonst gewöhnlich Extraction an der hinteren Achselhöhle!) und endlich der **Reposition** der **Nabelschnur** oder **kleiner Theile** theils in § 12, theils in § 51.

II. Extraction mittelst der Zange.

Die Zangenoperation ist indicirt bei Gefahr der Mutter oder des Kindes. Wehenschwäche oder Beckenenge an sich sind keine Indicationen! Wichtig sind die Vorbedingungen: 1) Der Kopf mus mindestens mit der grössten Peripherie im Beckeneingang stehen; 2) der Muttermund muss völlig, d. h. bis auf 8 cm. erweitert sein. Bei Hydrocephalie darf die Zange nicht angelegt werden, ebensowenig bei hochgradigem Trichterbecken.

Das enge Becken contraindicirt die Zange, sie wird erst dann angelegt, wenn die kindlichen Herztöne unter 100 oder über 160 gehen — oder wenn die Mutter durch lange Geburtsarbeit zu sehr erschöpft ist, um den Kopf durch den B.-Eingang zu pressen, oder wenn die Weichtheile gequetscht oder heftige Blutungen eingetreten sind, oder die Temperatur über 38,2° C. und der Puls auf 100 gestiegen ist. Bei Hinterscheitelbeinstellung oder hohem Schrägstand muss überhaupt perforirt werden. Steht der Schädel tiefer und völlig quer (mit der Pfeilnaht),

so legt man die Zange schräg an, nicht über Stirn und Hinterhaupt.

Der Kopf steht überhaupt wirklich ideal »zangengerecht«, wenn er in den geraden Ausgangs-Durchmesser, mit der kleinen Fontanelle nach vorn getreten ist. Dann lässt sich die Zange am wirksamsten und schonendsten anlegen, nämlich indem sie die kindliche Diameter bitemporalis fasst. Die Zangenspitze liegt dann an der Basis cranii.

Fig. 89, 90 i. Atl. f. Geb. I gibt diese Zangenstellung wieder, aber dort steht sie im Beckenschrägdurchmesser, weil der **Kopf** den B.-**Eingang** noch nicht passirt hat. Ist die Zange so angelegt [1]), so hat sie zuerst den Kopf mit der Pfeilnaht in den Geraddurchmesser, d. h. um seinen grossen Schrägdurchmesser zu drehen! Dieses geschieht ebenso wie die Extraction, nicht ruckweise oder in ausgiebigen Hebelbewegungen, sondern in stetigem Zuge mit Intervallen, höchstens unterstützt durch ganz leichte seitliche Bewegungen.

Wir erinnern uns, dass der Kopf den B.-Eingang passirt unter Annäherung des Kinns an die Brust. Diese Stellung verlässt das Kinn erst in entgegengesetzter Richtung, sobald der Kopf den Damm erreicht, dehnt, also in der Vulva sichtbar wird.

Dieselben Drehungen haben wir mit der Zange wiederzugeben! Also: während wir um den grossen schrägen Kopfdurchmesser drehen, halten wir die Zangengriffe tief gesenkt, gerade nach unten = I. Position. Wird der Kopf in der Vulva sichtbar, heben wir die Griffe horizontal = II. Position. Nun beginnt sich der Damm zu

---

[1]) Man wird vorher aber immer erst versuchen, den Kopf durch den B.-Eingang möglichst tief hinunter zu drücken, so dass das Promontor. nicht mehr erreichbar, bzw. die Pfeilnaht von ihm ab- und die kleine Fontanelle tiefer und nach vorn gerückt ist!

wölben; damit, wissen wir von der physiologischen Geburt, beginnt die Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser, wobei die Symphyse Hypomochlion für seinen Nacken ist. Wir ahmen dies nach, indem wir die Zangengriffe langsam ohne Zug (unter Dammschutz!) gegen die mütterlichen Bauchdecken hin führen = III. Position (vgl. Atl. f. G. I, Figg. 86 sequ.).

Der Dammschutz allein hilft bei I. p. aber oft nicht; langsamste Dehnung unter kräftigstem Zurückhalten des Kopfes und Abnehmen der Zangenblätter, sobald wir den Smellie-Ritgen'schen Handgriff ausführen, d. h. vom Rectum aus die Stirn erfassen und hervorheben können, sind hier unsere Hilfsmittel, event. seitliche Dammincisionen mit der (stets parat liegenden) Cowper-schen Scheere.

Bei **Vorderscheitelstellung** dauert es relativ länger, bis die Stirn sich anstemmt und endlich der breite Hinterkopf über den Damm tritt, also dann plötzlich die Drehung um den Querdurchmesser nach vorn erfolgt. Jetzt muss aber noch zum Schlusse Letztere rückwärts erfolgen, um das Gesicht unter der Symphyse hervortreten zu lassen.

Dementsprechend zuerst lange Zug in I. Position, dann — sowie die Glabella hinter der Symphyse touchirbar ist — sofort Uebergang in die III. Position, und zuletzt — sobald das Hinterhaupt geboren ist — Hervorleitung des Gesichts in II. Position.

Bei **Gesichtslagen** und **Stirnlagen** darf die Zange nur angelegt werden, wenn der Kopf nicht mehr im B.-Eingang steht und wenn das Kinn sich vorne befindet. Die Geburt von Kinn, bezw. Stirn unter der Symphyse ist das erste Ziel; desshalb wird bei Gesichtslage die Zange in II. Position angelegt, so dass sie vom Kinn zum Hinterhaupt fasst. Senkt man nun die Griffe in die I. Position, so muss das Kinn unter der Symphyse hervortreten. Einfach und direkt gehoben in die III. Po-

sition hebelt die Zange das Gesicht über den Damm hervor.

Bei **nachfolgendem Kopfe** wird die Zange nur angelegt, wenn der Mund bei nach hinten gerichtetem Hinterhaupte für die Mauriceau-Lachapelle'schen und Wiegand-A. Martin-v. Winckel'schen Handgriffe noch nicht zugänglich ist. Sie wird unterhalb des Rumpfes angelegt und stark in I. Position gezogen, bis das Hinterhaupt sichtbar wird, dann in II. und III. Position.

III. Die **Perforation**, die **Kranioklasie** und die **Kraniotraction**, die **Embryotomie**.

Obige Operationen und die Embryotomie werden ausgeführt, wenn die Mutter in Lebensgefahr ist und weder Wendung mit Extraction noch Zange möglich sind — bei lebendem Kind in Concurrenz mit der Sectio caesarea — oder bei todtem Kinde, wenn die Perforation schonender ist als jene Operationen.

Bedingung für die Perforation ist, dass der Muttermund so weit eröffnet ist, dass er das Perforatorium durchlässt — und dass das so verkleinerte Kind durch das Becken extrahirt werden kann, dass Letzteres bei allgemeiner Verengerung also nicht unter 6,5 cm, bei Abplattung nicht unter 5,5 cm im kleinsten Geraddurchmesser verengt ist (vgl. § 22.)

Die Perforation geschieht (aus ethischen Rücksichten in Narkose) mittelst Naegele's scheerenförmigen Perforatoriums, — die Extraction mittelst des C. v. Braun'schen oder des älteren grossen zweitheiligen Auvard'schen Kranioklasten. Auvard hat letzthin eine neue Modification construiren lassen, den 3theiligen Kranioklasten.

Der erste Theil (von Dührssen mit einer scharfen zweischneidigen Spitze versehen) dient als Perforatorium und wird unter Führung und Deckung von 2 Fingern der linken Hand bis an eine Naht oder

Fontanelle oder auch Schädelknochen[1]) geführt und hier durchgestossen. Mit dem scheerenförmigen Perforatorium zerstört man ausgiebig das Gehirn bis an die Basis cranii incl. Medulla oblongata (nocud vital!) und spült das Hirn mittelst eingeführten Metallrohres und 3% Carbolsäure oder 1% Lysol aus.

Theil I Auvard wird jetzt eingeführt. Dieser und Theil II wirken als Kranioklast in seiner gewöhnlichen 2armigen Form. Theil II wird wie ein Zangenlöffel eingeführt und zwar über die Stirn und das Gesicht hinweg, weil er, bei der nun folgenden Compression (durch die Schraube an der Handhabe) und Traction, an den Gesichtsunebenheiten stärkeren Halt findet. Die Extraction geschieht langsam und unter einer Drehung, welche bei der Ankunft am Beckenboden das Gesicht nach hinten dreht. Nur bei besonders engen Becken und grossen starken Köpfen wird der III. Theil gegen das Hinterhaupt eingeführt, den beiden anderen Theilen an der Handhabe adaptirt und so durch Zusammenschrauben Kephalotribenartig der Schädel zermalmt.

Vor der Kephalotribe selbst ist nur zu warnen, ebenso vor dem Extractionshaken: gelingt dagegen die Extraction nicht — und der dreitheilige Auvard'sche Apparat kann gar wohl versagen, — so ist die Mesnard- L. Winckel'sche Zange zu benutzen.

Der scharfe Extractionshaken ist dagegen wohl brauchbar nach **Exenteration** — ebenso wie der Braun'sche Schlüsselhaken unter Abknickung der Wirbelsäule das Kind condupl. corp. entwickelt, oder zur **Decapitation** führt, indem die Weichtheile ebenfalls gelöst werden und der Rumpf zunächst allein extrahirt wird. Diese Operation wird bei verschleppter Schieflage, d. h. bei tetanischer Uterus-Contraction und hochstehendem Con-

[1]) Bei nachfolgendem Kopfe wird die Seitenfontanell perforirt (vgl. Fig. 116), das Gesicht durch die Stirn.

tractionsringe (das Kind muss mindestens 7 Monate alt sein) ausgeführt. Der Haken wird vom Rücken her über den Hals geführt und langsam gegen den Kopf gedreht, bis die Wirbelsäule abknickt. Statt dessen wird auch das B. S. Schultze'sche Sichelmesser gebraucht. Der zurückgebliebene Kopf wird dann von aussen in den Beckeneingang gedrückt, Stirn und Gesicht voran, und von innen führt der Operateur 2 Finger in den Mund ein oder fasst den Unterkiefer mit dem Kranioklasten, oder perforirt durch die Seitenfontanelle und extrahirt unter gleichzeitigem Druck von den Bauchdecken aus.

Exenterirt wird bei abnormer Grösse des kindlichen Rumpfes, also hauptsächlich bei pathologischen Bildungen (Cystenniere vgl. Fig. 139). Es wird mit dem scheerenförmigen Perforatorium das Abdomen geöffnet und die Bauch- event. auch Brusteingeweide entfernt. Extremitäten werden nur in ganz seltenen Fällen abgetragen, wenn sie die Embryotomie hindern.

Literatur zu §§ 59—61. (Vgl. Lit. § 42, 43.)

1) *Fritsch*, Klin. d. allt. gebtsh. Operat. mit Einschluss d. Lehre vom Mechan. part. Halle, 1875. M. Niemeyer. 2) *Derselbe*, Klin. d. gebtsh. Operat. IV. Aufl. Halle 1888, M. Niemeyer. 3) *Zweifel*, Lehrb. d. operat. Gebtsh. III. Aufl. 4) *Schauta*, Grundr. d. operat. Gebtsh. 1892. II. 5) *Kehrer*, Lehrb d. operat. Gebtsh. 1891, mit Lit.-Nachweis. 6) *Fehling*, i. Müll.'s Handb. III. 1889, mit Lit.-Nachweis. 7) *Döderlein*, 1892 — u. s. w.: spez. die grossen Lehrb. 8) *Dührssen*, C. f. Gyn. 1887, 35. Tamponade b. Blutgn. 9) *Kaltenbach*, Scheiden- u. Dammrisse, Ztschr. f. Geb. u. Gyn. II. 10) *Winckel*, desgl., Path. u. Ther. d. Woch. 11) *Kleinwächter*, desgl., Prag. Vierteljahresschr. 1871, III.

Anatomie.

Arbeiten aus dem anatomischen Institute zu München. Herausgegeben von K. v. Kupffer und N. Rüdinger.

Heft 1: Utzschneider, A., Lendennerven der Affen und der Menschen. Mit 1 Tafel. 1892. *M.* 1.—.

Heft 2: Tettenhammer. Ueber das Vorkommen offener Schlundspalten bei einem menschlichen Embryo. Mit 12 Abbildungen. 1892. *M.* 1.—.

Heft 3: Höfer, W., Vergleichende anatomische Studien über die Nerven des Armes und der Hand beim Menschen und bei dem Affen. Mit 6 Tafeln. 1892. *M.* 4.—.

Heft 4: Kupffer, K. v., Ueber die Entwickelung von Milz und Pankreas. Mit 7 Abbildungen. 1892. *M.* 1.—.

Heft 5: Kupffer, K. v., Ueber Pankreas bei Amocoetes. Mit 10 Abbildungen. *M.* 1.—.

Boegle, K., Die Entstehung und Verhütung von Fussabnormitäten. 139 Seiten. Mit 39 Abbildungen. 1893. Broschirt. *M.* 4.—.

Kupffer, K. v., Studien zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Kopfes der Kranioten. Gestützt auf Arbeiten über die Entwickelung des Accipenser Sturio. Lieferung 1. Mit zahlreichen lithographischen Tafeln. Gr. 8⁰. 1893. Broschirt. *M.* 10 —.

Das ganze Werk wird in zwanglosen Heften erscheinen; jährlich gelangen 1—2 Hefte zur Ausgabe.

Jedes Heft bildet für sich ein abgeschlossenes Ganzes.

☞ **Abonnements nehme ich gerne entgegen.** ☜

Plessen, J. v. und **J. Rabinowicz**, Die Kopfnerven von Salamandra maculata im vorgerückten Embryonalstadium. Mit 4 colorirten Tafeln. 4⁰. 1891. Broch. *M.* 5.—.

Schäffer, O., Untersuchungen über die normale Entwicklung der Dimensionsverhältnisse des fötalen Menschenschädels mit besonderer Berücksichtigung des Schädelgrundes und seiner Gruben. Mit 50 Abbildungen und Tabellen. 4⁰. 1893. Brochirt. *M.* 7.—.

Die typischen Operationen und ihre Uebungen an der Leiche.

Kompendium der chirurgischen Operationslehre.

Dritte erweiterte Auflage

von

Stabsarzt **Dr. E. Rotter.**

388 Seiten.
Mit 110 Jllustrationen.
Eleg. gbd. **M. 8.—.**



Die dritte vorzüglich ausgestattete Ausgabe enthält alle neueren Errungenschaften der operativen Technik. Dieselben sind durch ausgezeichnete Illustrationen erläutert und bieten reichen Stoff der Belehrung. Die gesammte Fachpresse hat mit seltener Uebereinstimmung die Vorzüge dieses Werkes anerkannt.

Die **Berliner klinische Wochenschrift** sagt, „Verfasser hat es verstanden, mit aller Umsicht den praktischen Verhältnissen Rechnung zu tragen und in seinem Handbuch präcise Darstellung mit Vollständigkeit des Inhaltes in so glücklicher Weise zu verbinden Weit entfernt vom trocknen Stil so manchen Nachschlagebuches, regt es durch die flotte und anziehende Sprache, in der es abgefasst, zur Lektüre an. dabei durch treffliche Abbildungen, mit denen nicht gekargt ist, in übersichtlicher Weise den Text illustrirend. Als leitender Grundsatz für die Besprechung der einzelnen Operationen ist festgehalten, dass zuerst das Operationsgebiet unter Berücksichtigung von Inspektion und Palpation dem geistigen Auge klargelegt sein muss, ehe das Messer seinen Weg geht. Den neueren Operationen ist vollauf Rechnung getragen, so dass auch in dieser Beziehung der Arzt in der Praxis wie im Felde befriedigt sein wird.“

Lehmann's medic. Hand-Atlanten

Band V.

Atlas der Hautkrankheiten

mit 90 farb. und 17 schwarzen Abbildg.

Preis 10 Mk. geb.

Band VI.

Atlas d. Geschlechtskrankheiten

mit 53 farb. und 4 schwarzen Abbildg.

Preis 7 Mk. geb.

Herausgegeben von **Dr. K. Kopp**, Privatdocent an der Universität München.

Urtheile der Presse:

Zeitschrift für ärztl. Landpraxis 1893 No. 12. Für den Praktiker, namentlich den Arzt auf dem Lande, dem die Behandlung von Hautkrankheiten ja sehr häufig obliegt, ist es entschieden ein Bedürfniss, neben einem guten Lehrbuch der Dermatologie über ein Werk zu verfügen, in welchem die Krankheitsbilder durch Abbildungen dem Verständniss möglichst nahe gerückt werden. Der Mangel eines derartigen Hülfsmittels macht sich noch ganz besonders bemerkbar für denjenigen, der nicht die Gelegenheit hatte, eine dermatologische Klinik zu besuchen. In diesem Sinne verdient der Atlas für Hautkrankheiten die allerwärmste Empfehlung, Verf. gebührt der Ruhm, geradezu eine Lücke ausgefüllt zu haben. Bei jeder Krankheitsform sind im Text mit kurzen, klaren Worten die nöthigen Erklärungen beigefügt.

Deutsche medic. Wochenschrift 1893 No. 47. Die Atlanten, welche bestimmt sind, dem wohl wiederholt empfundenen Bedürfnisse des praktischen Arztes, die vielfach und oft meisterhaft geschilderten Krankheitsbilder durch gute bildliche Darstellungen ergänzt zu sehen, abzuhelfen, und welche einen Ersatz für die sonstigen, wegen der meist sehr erheblichen Anschaffungskosten kaum zugänglichen Abbildungen schaffen, stellen eine zu jedem der zahlreichen Lehrbücher passende, jedermann zugängliche illustrative Ergänzung dar und sind als ein sehr zweckmässiges Unterstützungsmittel für den Unterricht und das Privatstudium Aerzten, wie Studierenden sehr zu empfehlen.

Der ärztliche Praktiker. Nicht ohne triftigen Grund schickt der Autor den Abbildungen und deren Beschreibungen einen gedrängten Uebersichtsartikel über den gegenwärtigen Stand der Venereologie voraus. Denn gar manche Anschauungen haben sich durch die Forschung inzwischen geändert, manche sind bis auf den heutigen Tag noch streitig geblieben. Die beiden Atlanten bilden einen für die Differenzierung der oft frappant ähnlichen Bilder specifischer und nicht specifischer Natur unentbehrlichen Ratgeber. Der Atlas beruht auf den neuesten Vervielfältigungsmethoden und beansprucht dadurch — bei tadelloser Ausführung — nur einen auffallend geringen Kostenaufwand.

Centralblatt für klin. Medicin 1893 Nr. 44. Die rührige Verlagsbuchhandlung hat mit diesem Bande sicher einem tiefgefühlten Bedürfnisse abgeholfen. Gerade auf dem Gebiete der Hautkrankheiten, wo die Anschauung in Bezug auf die Diagnose eigentlich Alles bedeutet, ist der Wunsch nach guten bildlichen Darstellungen der verschiedenen Erkrankungen ein allgemeiner. Die grossen klassischen Bildwerke sind dem praktischen Arzte schon ihres Preises wegen wenig zugänglich. Ein Atlas aber, der für den geringen Preis von 10 Mk. 90 farbige und 17 schwarze Abbildungen darbietet, kann von jedem Arzte erworben werden, der sich für das Fach interessirt. K. hat mit grossem Geschick nicht nur die Darstellung des Bilderschmuckes geleitet, sondern auch einen kurzen beschreibenden Text geliefert, der überall das Wesen der Sache mit wenigen Worten trifft.

Excerpta medica Bd. III No. 4. Selbstverständlich können Abbildungen nur bis zu einer gewissen Grenze Ersatz bieten, wenn sie aber so vorzüglich ausgeführt sind, wie in den Kopp'schen Atlanten, so kann man wirklich von einem sehr guten Ersatz reden. Wenn wir uns bisher derartige Abbildungen verschaffen wollten, so mussten wir recht theuere Atlanten zu Hülfe nehmen, hier werden uns das erste Mal für einen Preis, der auch dem weniger Bemittelten die Anschaffung ermöglicht, Atlanten geboten, die als vorzügliches Lehrmittel angesehen werden müssen. Die beiden Atlanten können jedem Praktiker warm empfohlen werden.

Chirurgie.

Arbeiten aus der chirurgischen Klinik zu München. Herausg. von O. Angerer. (Münchener medicinische Abhandlungen III. Reihe).

Heft 1: Weidenmüller, O, Zur Behandlung local. tuberc. Affectionen mit Jodoform-Injection. 1891. M. 1.—.

Heft 2: Port, K., Ueber die Wirkung des Tuberkulinum Kochii bei Lupus. 1892. M. 1.—.

Boegle, C., Die Entstehung und Verhütung der Fuss-Abnormitäten auf Grund einer neuen Auffassung des Baues und der Bewegung des normalen Fusses. 1893. M. 4.—.

Fessler, J., Klinisch experimentelle Studien über chirurgische Infectionskrankheiten. 1890. Broschirt. M. 4.—.

Festschrift zum 25jährigen Professoren-Jubiläum von W. Heineke. Mit Porträt. 1892. Broschirt M. 4.—, Leinwand M. 5.—.

Inhalt: Kiesselbach, Verwerthbarkeit der Hörprüfungsmethoden bei der Beurtheilung der Schwerhörigkeit in Folge von Unfällen. — Krecke, Massage und Mobilisirung bei Knochenbrüchen. — Mayer, Operative Behandlung der Diphterie. — Schmid, Chirurgie der Nieren. — Koch, Traumatische Losschälung der Haut und der tieferliegenden Schichten. — Graser, Perityphlitis und deren Behandlung. — König, 41 Jahre lang im Wasser gelegene Leichen. — Herzog, Angeborene Deviationen der Fingerphalangen (Klinodactylie). — Hagen, Halbseitiger Naevus verrucosus. -- Schmid, Processus vermiformis mit einem Fremdkörper als Inhalt eines Bruchsackes.

Grünwald, Dr. L., Die Lehre von den Nasen-Eiterungen mit besonderer Rücksicht auf die Erkrankungen des Sieb- und Keilbeins und deren chirurgische Behandlung. Mit 5 Abbildungen. 1893. 167 Seiten. M. 4.50.

Halbeis, J., Die adenoïden Vegetationen des Nasenrachenraumes bei Kindern und Erwachsenen und ihre Behandlung. 53 Seiten. Mit einer Abbildung. 8°. 1892. M. 2.—.

Lingenfelder, J., 70 Arthrectomien des Kniegelenks. 1892. Broschirt. M. 2.—.

Rotter, Dr. E., Die Knöchelbrüche. 28 Seiten mit 2 Abbildungen. 1893. M. 1.—.

Schmitt, Dr. Ad., Die Fascienscheiden und ihre Beziehungen zu Senkungsabscessen. Mit 6 Abbildungen. 1893. M. 4.—.

Seydel, Die erste Hilfe bei Unglücksfällen in den Bergen. Mit 6 Abbildungen. 12°. 1893. 2. Aufl. Cartonnirt. M. —.50.

Pathologische Anatomie.

Arbeiten aus dem patholog. Institut in München. Herausg. von **Prof. Dr. O. Bollinger.** (Münchener medicinische Abhandlungen, I. Reihe.)

Heft 1: Die Kreuzotter, ihre Lebensweise, ihr Biss und ihre Verbreitung. Mit 1 Karte und 4 Abbildungen. Von Dr. A. Banzer. M. 1.60.

Heft 2: Ueber Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben. Ein Beitrag zur Aetiologie der Herzerkrankungen. Von Dr. J. Sendtner. M. 1.—.

Heft 3: Ueber Herzhypertrophie bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Von Dr. Max Dreysel. 31 Seiten. M. 1.—.

Heft 4: Ueber Gallensteinkrankheiten. — Ueber eine seltene Haargeschwulst im menschlichen Magen. Mit 1 Abb. Von Prof. Dr. O. Bollinger. 24 Seiten. M. 1.—.

Heft 5: Ein Fall von Pero- und Amelie. Mit 4 Abbildungen. Von Dr. E. Jbener. M. 1.—.

Heft 6: Ein Beitrag zur Aetiologie der Pneumonie. Von Dr. Richard Sachs. 20 Seiten. M. 1.—.

Heft 7: Ueber den Einfluss der Verdünnung und der künstlich erzeugten Disposition auf die Wirkung des inhalirten tuberculösen Giftes. Mit 1 Tafel. Von Dr. A. Preyss. 16 Seiten. M. 1.—.

Heft 8: Zur Morphologie der Schilddrüse des Menschen. Von Dr. Karl Weibgen. 16 Seiten. M. 1.—.

Heft 9: Ueber Beckenfracturen. Mit 2 Abbildungen. Von Dr. Georg Michaelis. M. 1.—.

Heft 10: Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers in Gefängnissen. Von Dr. A. Kustermann. 21 Seiten. 8°. 1891. M. 1.—.

Heft 11: Münchens Tuberculosemortalität in den Jahren 1814 bis 1888. Von Dr. M. Weitemeyer. 20 Seiten. 8°. 1892. M. 1.—.

Heft 12: Zur Kenntniss der Phosphor-Nekrose. 30 Seiten mit 2 Abbildungen. 8⁰. 1892. *M.* 1.—.

Heft 13: Ueber die vicariirende Hypertrophie der Leber bei Leberechinococcus. Von Dr. M. Dürig. 23 Seiten mit 1 Abbildung. 8⁰. 1892. *M.* 1.—.

Heft 14: Ueber Granuloma fungoides (Mykosis fungoides) der Haut. Von Dr. A. Völckers. Mit 2 Abb. *M.* 1.—.

Bauer, Jos. und **O. Bollinger,** Idiopathische Herzvergrösserungen. Mit 2 lithographischen Tafeln. 1893. *M.* 5.—.

Herzog, Dr. W., Die Rückbildung des Nabels und der Nabelgefässe mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese der Nabelhernien. 40 Seiten mit 8 Tafeln. 8⁰. 1892. *M.* 6.—.

Huber, J. Ch., Bibliographie der klinischen Helminthologie.

Heft 1: Echinococcus cysticus. *M.* 1.80.

Heft 2: Cysticercus cellulosae. Rud. *M.* 1.80

Heft 3/4: Die Darmcestoden des Menschen. Geschichte und Litteratur der Taenien und Botriocephalen. *M.* 3.60.

Heft 5/6: Ascaris, Oxyuris, Trichocephalus, Ankyloxomum, *M.* 3.60.

Das Werk wird in 7 Lieferungen in Jahresfrist fertig vorliegen.

Kinderheilkunde.

Arbeiten a. d. k. Universitätskinderklinik zu München von **Prof. Dr. H. v. Ranke.** (Münchener medicin. Abhandlungen, II. Reihe.)

Heft 1: Ueber das Auswandern von Ascaris lumbricoides aus dem Darme. 19 Seiten mit 2 Abbildungen. Von Dr. G. Borger. *M.* 1.—.

Heft 2: Zwei Fälle von Leuchtgasvergiftung bei Kindern. Von Dr. Gottlieb Gnant. *M.* 1.—.

Heft 3: Zur Kenntniss der diphteritischen Albuminurie und Nephritis auf Grund klinischer und pathologisch-anatomischer Beobachtungen. Von Dr. Josef Kuck. *M.* 1.—.

Heft 4: Beitrag zur Statistik und Casuistik der Gehirntuberkel bei Kindern. Von Dr. Adolf Seidl. *M.* 1.—

Heft 5: Ein Fall von Aneurysma der Arteria basilaris bei einem siebenjährigen Knaben. Von Dr. Oppe. M. 1.—.

Heft 6: Zur Lebercirrhose im Kindesalter. Von Dr. Hermann Tödten. M 1.—.

Heft 7: Periostale Aplasie mit Osteopsathyrosis unter dem Bilde der sog. foetalen Rhachitis. Mit 1 lith. Tafel. Von Dr. S. Müller. 1893. gr. 8°. M. 1.—.

Heft 8: Ueber Herzvergrösserung bei Scharlach- und Diphterie-Nephritis. Von Dr. Franz Jaeger. M. 1.—.

Heft 9: Ueber drei Fälle von generalisierter Vaccine. Von Dr. B. Dietter. M. 1.—

Geburtshülfe und Frauenkrankheiten.

Amann, Dr. J. A. jun., Ueber Neubildungen der Cervicalportion des Uterus. 92 Seiten mit 12 Tafeln. 1892. M. 6.—.

Arbeiten a. d. k. Universitäts-Frauenklinik zu München. Herausgegeben von **Geheimrath Prof. Dr. F. v. Winckel.** (Münchener medicinische Abhandlungen, IV. Reihe.)

Heft 1: Ueber Descensus und Prolapsus uteri in ätiologischer, symptomatologischer und therapeutischer Beziehung. Von Dr. Paul Leverkühn. 35 Seiten. M. 1.—

Heft 2: Die puerperalen Todesfälle der Münchener Frauenklinik 1887/91. Von Dr. Max Madlener. M 1.—.

Heft 3: Narkosen mit Chloroformium medicinale Pictet. Von Dr. O. Hohenemser. M. 1.—.

Heft 4: Ueber mehreiige Graaf'sche Follikel beim Menschen. Mit 5 Abbildungen. Von Dr. R. Klien. M. 1.—.

Bibliothek medicinischer Klassiker.

Band I: Soranus Ephesius, Frauenkrankheiten und Geburtshilfe. Uebersetzt von H. Lüneburg und mit medicinischen Noten versehen von J. Chr. Huber. 1894. Broschirt ca. M. 4.—.

Als weitere Bände sind in Aussicht genommen: Hippokrates, Celsus, Galenus u. a.

Schäffer, O., Taschen-Atlas der Geburtshilfe. Theil I: Der Geburtsakt, dargestellt in 98 colorirten Tafeln. 1892. In Leporello-Art, Leinwand M. 4.—.

Geburtshülfliche Taschen-Phantome.

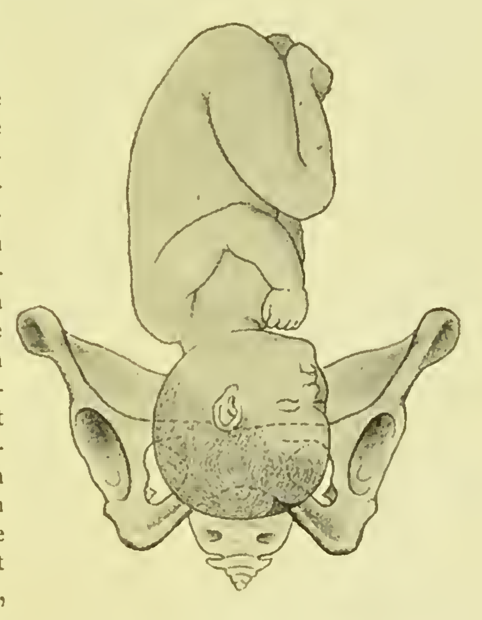
Von **Dr. K. Shibata.**

Mit einer Vorrede von **Professor Dr. Frz. von Winckel.**

16 Seiten Text. Mit 7 Text-Illustrationen, zwei in allen Gelenken beweglichen Früchten und einem Becken.

Zweite vielfach vermehrte Auflage. Cartonnirt *M.* 3.—.

Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1891, N. 7: Meggendorfer's bewegliche Bilderbücher im Dienste der Wissenschaft. Der kleine Geburtshelfer in der Westentasche. Letzteres gilt buchstäblich, denn das niedliche, cartonnirte Büchelchen lässt sich in jedem Rockwinkel unterbringen. Es enthält ausser sieben Text-Illustrationen Phantome aus starkem Papier, nämlich ein dem Einbandcarton aufgeleimtes Becken u. zwei Früchte mit beweglichem Kopf und Extremitäten. Diese Früchte lassen sich in's Becken einschieben und daraus entwickeln; die eine von der Seite gesehene dient zur Demonstration der Gerad-, die andere, von vorn gesehene, zu derjenigen der Schieflagen.



Da auch der Rumpf durch ein Charnier beweglich gemacht ist, lassen sich die Einknickungen desselben bei Gesichts-, Stirn- und Vorderscheitelstellungen, sowie bei den Schieflagen naturgetreu nachahmen. Die Peripherie des Kopfes, welche bei den verschiedenen Lagen des letzteren als grösste das Becken passirt, sind am Phantom durch Linien bezeichnet, auf welchen die Grösse des betreffenden Umfanges notirt ist.

Mit diesem kleinen und leicht bei sich zu tragenden Taschenphantom kann sich Derjenige, welcher eine solche Nachhilfe wünscht, jederzeit äusserst leicht Klarheit über die Verhältnisse der Kindestheile zu den mütterlichen Sexualwegen verschaffen — die erste Bedingung für richtige Prognose und Therapie. *E. Haffter.*

Hygiene.

Arbeiten aus dem hygienischen Institute in München Herausgegeben von **Geheimrath Prof. Dr. Max v. Pettenkofer**. (Münchener medicin. Abhandlungen V. Reihe).

Heft 1: Die Schwemmkanalisation in München. Von Max v. Pettenkofer. 16 Seiten. M. 1.—.

Heft 2. Die Fehlböden (Zwischendecken). Ihre hygienischen Nachtheile und deren Vermeidung. Von Dr. Heinzelmann. 36 Seiten. M. 1.—.

Heft 3: Acht Thesen gegen die Münchener Schwemmkanalisation. Besprochen von Max v. Pettenkofer. M. 1.—.

Heft 4: Ueber Cholera mit Berücksichtigung der jüngsten Choleraepidemie in Hamburg. Von Max v. Pettenkofer. M. 1.—.

Einleitung der Fäkalien Münchens in die Isar. Protokoll der Sitzung des erweiterten Obermedicinal-Ausschusses. 73 Seiten. 1892. gr. 8°. M. 1.20.

Grundler, Dr. M., Der klimatische Gebirgskurort Heilbrunn und seine jodhaltige Bromquelle „die Adelheidsquelle". M. —.80.

Maassregeln gegen die Cholera. M. —.20.

Prausnitz Dr. W., Zur Einführung der Schwemmkanalisation in München. Offener Brief an Prof. Alex. Müller in Berlin. M. —.60.

Ripperger. A., Die Influenza. Ihre Geschichte, Epidemiologie, Aetiologie, Symptomatologie und Therapie, sowie ihre Complicationen und Nachkrankheiten. Mit 4 Tafeln. 1892. Broschirt M. 10 —.

Soxhlet, Ein verbessertes Verfahren der Milch-Sterilisirung. 24 Seiten. 1891. M. — 80.

Soxhlet, Die chemischen Unterschiede zwischen Kuh- und Frauenmilch und die Mittel zu ihrer Ausgleichung. 1893. M. —.60

Weber, Dr. H, Ueber den Einfluss der klimatischen Boden- und gesellschaftlichen Verhältnisse auf das Vorkommen und den Verlauf der Lungentuberculose. M. —.60.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Bericht über Verhandlungen des Vereins der deutschen Irrenärzte:

I. **Psychiatrie und Seelsorge.** Mit Berücksichtigung des in der Konferenz des Verbandes deutscher evangelischer Irrenseelsorger von den Pastoren v. Bodelschwingh, Hafner und Knodt vertretenen Standpunktes. Von Siemens-Lauenburg i. P. und Zinn senior in Eberswalde.

II. **Zur Reform des Irrenwesens in Preussen** und des Verfahrens in Entmündigungssachen wegen Geisteskrankheit. Von Zinn senior in Eberswalde und Pelmann in Bonn. 1893. circa *M.* **1.50.**

Grashey, H., Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Blut-Circulation in der Schädel-Rückgratshöhle. 75 Seiten mit 35 Abbildungen. Fol. 1892. Broschirt *M.* 10.—.

Hoesslin, R. v., Ueber die Behandlung chronischer Rückenmarkskrankheiten und die Vortheile localer Kältereize bei denselben. 23 Seiten. 8°. 1892. *M.* **1.—.**

Loewenfeld, L., Die objectiven Zeichen der Neurasthenie. 53 Seiten. 8°. 1892. *M.* **1.60.**

Moebius, P. J., Ueber infantilen Kernschwund. 34 Seiten. 8°. 1892. *M.* **1.—.**

Ringier, G., Erfolge des therapeutischen Hypnotismus in der Landpraxis. Mit einem Vorwort von Aug. Forel. 1891. Broschirt *M.* **5.—**, gebunden *M.* **6.—.**

von Schrenck-Notzing, Ueber Suggestion und suggestive Zustände. 40 Seiten. 1893. *M.* **1.—.**

Snell, O., Hexenprocesse und Geistesstörung. Psychiatrische Untersuchungen. 130 Seiten. 8°. 1891. Broschirt *M.* **4.—.**

Strümpell, Ad., Ueber Wesen und Behandlung der tabes dorsalis. 22 Seiten. 8°. 1890. Broschirt *M.* **—.60.**

Berzelius und Liebig, Ihre Briefe von 1831—1845 mit erläuternden Einschaltungen und gleichzeitigen Briefen von Liebig und Wöhler sowie wissenschaftlichen Nachweisen herausgegeben mit Unterstützung der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften von Justus Carrière. Preis elegant gebunden **7** *M.*, brochirt **6** *M.*

Prior, J., Das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberkulosis in seiner Einwirkung auf den gesammten Organismus und den Sitz der Erkrankung. 1891. *M.* **1.60**

Scholl, Roland, Entwicklungsgeschichte und kritisch experimenteller Vergleich der Theorien über die Natur der sogenannten Knallsäure und ihrer Derivate. 1893. *M.* **2.40.**

Tappeiner, Prof. Dr., Ueber die Entwicklung und die Aufgaben der Pharmakologie. Rede, gehalten bei der Eröffnungsfeier des pharmakologischen Institutes in München 1893. *M.* **1.—.**

Annalen

der

Städtischen Allgemeinen Krankenhäuser

zu München.

Im Verein mit den Aerzten dieser Anstalten herausgegeben

von **Prof. Dr. von Ziemssen,**

Director des Städt. Allgem. Krankenhauses l/I.

Band VI. 1890–92. Preis *M.* **10.—.**

Band VI erscheint in wesentlich veränderter Form. Während früher die statistischen Tabellen den Hauptinhalt bildeten, enthält dieser Band vorzugsweise allgemein interessirende casuistische Beiträge und lehnt sich in seiner Einrichtung ganz an die Charité-Annalen an.



